কৃষিদর্পণ।

দ্বিতীয় ভাগ।

শ্রীহরিমোহন মুখোপাধ্যায় প্রণীত।

কলিকাতা।

(সিমুলিয়া কাঁসারি পাড়ায়)

বারাণসী ঘোষের ষ্ট্রীটে, কৃষ্ণদাস পালের লেনের

নং ১ বাটীতে হিতৈষী যন্ত্রে

শ্রীকৈলাসচন্দ্র বন্দ্যোপাধ্যায় কর্ত্তৃক মুদ্রিত।

১২৭৭ সাল।

ভূমিকা।

১

মহামুনি পরাশর কৃষিকার্য্যের যে সকল ব্যবস্থা প্রকাশ করিয়া গিয়াছেন, তাহা অবলম্বন করিয়া, আমাদিগের এই দেশে অদ্যাপি কৃষিকার্য্য প্রচলিত হইয়া আসিতেছে। কিন্তু পূর্ব্বকালে কৃষিকার্য্য করিবার যে কতিপয় স্বাভাবিক উপায় ছিল; তাহা দেখিয়া মুনিবর ঐ সকল ব্যবস্থা প্রকাশ করিয়াছিলেন। এক্ষণে সেই সকল উপায় কাল ক্রমে লোপ পাইয়াছে। এই জন্য মুনির ব্যবস্থানুসারে, কৃষিকার্য্য করাতে কোন বিশেষ ফলোদয় না হইয়া অনেক প্রকার অনিষ্ট ঘটিতেছে। পূর্ব্বকালে এই দেশ যে অবস্থায় ছিল, তাহাতে সকল ভূমিতে কৃষিকার্য্য হইতে পারিত না; কতক ভূমি কৃষিকার্য্যের উপযোগী ছিল, কতক বা জলে ও জঙ্গলে আচ্ছাদিত থাকিত। তৎকালে যে শস্যাদি উৎপন্ন হইত, তাহাতেই এই দেশ বাসী লোকদিগের ভরণ পোষণের কোন ক্লেশ হইত না, এবং অনেকে নিশ্চিন্তরূপে সংসারযাত্রা নির্ব্বাহ করিয়া ক্রিয়া-কলাপ করিতে পারিতেন। এক্ষণে জঙ্গল কাটানতে ও জলাশয় শুষ্ক করাতে, কৃষিকার্য্যের উপযোগী ভূমি সমধিক বৃদ্ধি পাইয়াছে। কিন্তু শস্যাদি যে পরিমাণে উৎপন্ন হইয়া থাকে, তাহাতে দেহ-যাত্রা

নির্ব্বাহ করিবার যে রূপ ক্লেশ হইতেছে, তাঁহা সকলেই অবগত আছেন। ইহার কারণ এই বোধ হয় যে, পূর্ব্বকালে আমাদিগের এই দেশের দেবমাতৃকতা ও নদীমাতৃকতা উভয় ধর্ম্মই ছিল। এক্ষণে নদী সকলের লোপ হওয়াতে, এই দেশ দেবমাতৃক অবস্থা প্রাপ্ত হইয়াছে; এবং বহুকাল কৃষিকার্য্য করাতে ভূমি সকলও উর্ব্বরাশক্তি বিহীন হইয়া পড়িয়াছে। পূর্ব্বে যে ভূমিতে যে পরিমাণে শস্য উৎ-পন্ন হইত, এক্ষণে সেই ভূমিতে পূর্ব্বোৎপন্ন শস্যের এক চতুর্থাংশও উৎপন্ন হয় না। আর ভূমির উর্ব্বরাশক্তি বৃদ্ধি করিবার চেষ্টা করে এমত এক ব্যক্তিকেও দেখিতে পাওয়া যায় না।

পূর্ব্বে কৃষিকার্য্য এই দেশবাসীদিগের উপজীবিকা ছিল, এই জন্য প্রায় সকল লোকেই কৃষিকার্য্য করিতেন। এক্ষণে ইংরাজদিগের অধিকারে রাজকার্য্যের অধিক বৃদ্ধি হইয়াছে, এবং সকলেই এমত জ্ঞান করিয়া থাকেন যে তৎকার্য্যে নিযুক্ত থাকিলে অল্প পরিশ্রমে অধিক অর্থ উপার্জ্জন হইতে পারে। এই আশায় ভদ্রলোক মাত্রেই কৃষিকার্য্যকে ঘৃণাকর জ্ঞান করিয়া রাজকার্য্যে নিযুক্ত হইয়া থাকেন। শিক্ষাপ্রদায়িনী প্রকৃতিসতী আমাদিগের বাসনা পূর্ণ করিবার জন্য তাঁহার অক্ষয় ভাণ্ডারে এমত প্রচুর পরিমাণে অর্থ সঞ্চয় করিয়া মৃত্তিকার ভিতরে লুকা-ইয়া রাখিয়াছেন যে, তাহা আমরা ইচ্ছানুসারে নিরত গ্রহণ করিলেও কোন কালে ক্ষয় হইয়া যাইবে না। কিন্তু আমরা ভ্রম বশতঃ সেই অক্ষয় অর্থ উপার্জ্জনে বিরত

হইয়া সামান্য অর্থের জন্য দাসত্ব স্বীকার করিয়াছি। কি আশ্চর্য্য! ঐ কথার পোষকতার জন্য এক জন সংস্কৃত গ্রন্থকার এই নিম্ন লিখিত বচনে তাঁহার অভিপ্রায় ব্যক্ত করিয়া গিয়াছেন "বাণিজ্যে বসতে লক্ষ্মীস্তদর্দ্ধং কৃষি-কর্ম্মণি। তদর্দ্ধং রাজ-সেবায়াং ভিক্ষায়াং নৈব নৈব চ॥" আমরা সেই সুমহান্ কৃষিকার্য্য সামান্য নির্ব্বোধ ব্যক্তি-দিগের হস্তে সমর্পণ করিয়াছি। এই সকল কৃষক নিজ বুদ্ধিকৌশলে কোন কার্য্য করিতে পারে না, যাহা পূর্ব্বাপর প্রচলিত আছে তাহাই করিয়া থাকে।

এই দেশে অদ্যাপি কৃষিকার্য্যোপযোগী কোন পুস্তক প্রচলিত হয় নাই। পরাশরের কৃত যে পুস্তক প্রচলিত আছে, তাহাতেও কিছু বিশেষ কৌশল দেখিতে পাওয়া যায় না। সুতরাং আমাদিগের দেশের কৃষিকার্য্য যেরূপ হীনাবস্থায় পতিত রহিয়াছে, ভদ্র-লোকদিগের মনোযোগ ব্যতীত কখনই তাহার উন্নতি হইতে পারে না। ভদ্রলোকদিগের মধ্যে পরিগণিত, আমি এক ব্যক্তিই সেই কার্য্যে নিযুক্ত হইয়াছি। আমার সামান্য বুদ্ধিকৌশলে উন্নতি সাধনের পক্ষে যে সকল উপায় উদ্ভাবিত হইয়াছে, তাহা পুস্তকাকারে লিখিয়া ভদ্র সমাজে অর্পণ করিতেছি। এক্ষণে অস্মদ্দেশীয় মহোদয়গণ মৎপ্রদর্শিত পথের অনুগামী হইলে আমার আকিঞ্চন সিদ্ধ হইতে পারে। কিন্তু এই বিষয়ে আমি কতদূর কৃতকার্য্য হইব, তাহা বলিতে পারি না, কৃষিবিদ্যা সমুদ্র বিশেষ, ইহাতে অন্যান্য

সকল বিদ্যা, নদ নদীস্বরূপ হইয়া মিলিত হইয়াছে। অতএব আমি বুদ্ধিকৌশলে যে এমত বিস্তীর্ণ সমুদ্র মন্থন করিয়া উত্তীর্ণ হইব, এমত ভরসা কিছুই নাই। "তিতীর্ষু র্দুস্তরং মোহাদুড়ুপেনাস্মি সাগরম্" কিন্তু আমাদিগের এই দেশে বটেনিক উদ্যান সংস্থাপিত হওয়াতে কৃষিকার্য্যের উন্নতি সাধন পক্ষে যে সকল উপায় প্রদর্শিত হইয়াছে, তাহা অবলম্বন করিয়া চলিলে এমত মহৎ সাগর অনায়াসে পার হইতে পারা যায়। "মণৌবজ্রসমুৎকীর্ণে সূত্রস্যেবাস্তি মে গতিঃ" স্বাভাবিক প্রণালীতে উদ্যান করিবার যে সকল প্রথা পূর্ব্বাপর প্রচলিত আছে; সেই সকল প্রথা অবলম্বন করিলে সুশৃঙ্খল রূপে বৃক্ষাদি রোপণ করিবার কোন ব্যবস্থাই দৃষ্ট হয় না। তদ্রূপে বৃক্ষ রোপণ করিলে উৎকৃষ্ট ফল উৎপন্ন হইবে, এমত কোন উপায় দেখিতে পাই না। কেবল মৃত্তিকার গুণে কথন কথন কোন কোন স্থানে দুই একটা উৎকৃষ্ট ফলোৎপাদক বৃক্ষ দেখিতে পাওয়া যায়। কিন্তু যাহাতে সেই জাতি বৃক্ষ বহুসংখ্যক জন্মে ও তাহার উৎকৃষ্ট অবস্থা চিরস্থায়ী হয়, এমত কোন সদুপায় নাই; এই নিমিত্ত কলম বান্ধিয়া চারা উৎপাদন করিবার ব্যবস্থা এই পুস্তকের প্রথম খণ্ডে প্রকাশ করিয়াছি। যে সকল উদ্ভিদের কলম করিয়া চারা উৎপন্ন করা যাইতে পারে না, তাহাদিগের উৎকৃষ্ট গুণ রক্ষার জন্য ও গামলায় যে প্রকারে চারা বসাইতে হইবে তাহার প্রকরণ ও জারজাত চারা উৎপন্ন

করিয়া উৎকৃষ্ট গুণের উন্নতি সাধন, যে প্রকারে প্রকাণ্ড বৃক্ষ সকল রোপণ করিবার ব্যবস্থা এবং কৃত্রিম ও স্বাভাবিক উদ্যানে যে সকল অলঙ্কারাদি সংস্থাপিত করিতে হয়, এই সমস্ত বিষয় এই পুস্তকে প্রকাশ করিয়াছি। পরে এই সকল অলঙ্কার সংযোগ করিয়া যে প্রকারে উদ্যান করিতে হইবে, তাহা আমি তৃতীয় খণ্ডে প্রকাশ করিব। এই পুস্তকে উদ্যানাদি সংস্থাপনের সাধারণ প্রচলিত ও বিশিষ্টমত উভয় প্রকার ব্যবস্থাই লিখিত হইয়াছে। পাঠকগণ! এই পুস্তকে উক্ত উভয়বিধ ব্যবস্থাই জ্ঞাত হইতে পারিবেন।

জনাই নিবাসী শ্রীযুক্ত বাবু যদুনাথ মুখোপাধ্যায় মহাশয়কে আমি অনেক ধন্যবাদ করি, তিনি এই পুস্তকের মানচিত্র সকল প্রস্তুত করিবার জন্য অনেক সাহায্য করিয়াছেন।

কলিকাতা নর্ম্ম্যাল স্কুল।
সন ১৮৭০ সাল
তাং ১১ই আগষ্ট।

শ্রীহরিমোহন মুখোপাধ্যায়।

কৃষিদর্পণ।

দ্বিতীয় ভাগ।

প্রথম অধ্যায়।

গামলায় চারা রোপণ করিবার নিয়ম।

পূর্ব্বোক্ত রূপে কলম করিবার পরে যখন শাখা হইতে শিকড় বহির্গত হয়, অথবা যোড়কলমে যোড় লাগে, তখন যত্ন ও সতর্কতা পূর্ব্বক মূলবৃক্ষ হইতে তাহা ছেদন করিতে হয়। পরে তাহা অগ্রে ভূমিতে রোপণ না করিয়া মৃত্তিকা পূর্ণ গামলায় বসান আবশ্যক কারণ সেই সময়ে ঐ চারার যে পরিমাণে জল, বায়ু ও উত্তাপাদি সহ্য করিবার শক্তি থাকে, হঠাৎ ভূমিতে রোপিত হইলে সে শক্তি বিনষ্ট হইয়া যায়। একারণ তাহাকে কোন ছায়া প্রদেশে গামলায় স্থাপিত এবং যথাযোগ্য জল, বাতাদি

প্রদান দ্বারা কিঞ্চিৎ পরিপুষ্ট ও বর্দ্ধিত করিয়া, পরে ভূমিতে রোপণ করা বিধেয়। বস্তুতঃ তাহা হইলে ঐ চারার পক্ষে আর কোন প্রকার অনিষ্ট ঘটিবার সম্ভাবনা থাকে না। তাহা শাখা, প্রশাখায় পরিবর্দ্ধিত ও ফল পুষ্প প্রদানে সক্ষম হইয়া উঠে। বীজ হইতে চারা প্রস্তুত করিতে হইলে, পূর্ব্বোক্ত রূপ গামলার প্রয়োজন হয় না। তাহা ক্ষুণ্ণ ও পরিচালিত মৃত্তিকার উপরে বপন করিয়া জলসেকাদি করিলেই ক্রমশঃ অঙ্কুরিত হইতে থাকে, তদনন্তর স্বভাবানুযায়ী আকার ধারণ করিয়া পরিবর্দ্ধিত হয়। যেমন গোধূম, তিল, সর্ষপ ইত্যাদি। আর কপি প্রভৃতি কতকগুলি বীজের এরূপ স্বভাব যে, তাহাদিগকে একবারে মৃত্তিকায় বপন করিলে, কোন প্রকারেই অঙ্কুরিত হয় না।

যে সকল বীজ এককালে ভূমিতে উপ্ত হইলে চারা উৎপাদন করে, সেই সকল বীজ যদি গামলায় বপন করা যায়, তাহা হইলে তাহারা ভূম্যুৎপন্ন চারা অপেক্ষা সতেজ চারা উৎপাদন করে। কিন্তু এ রূপে ধান্যাদির চারা উৎপাদন করা বহু আয়াসসাধ্য; তন্নিমিত্ত তাহাদিগের প্রতি এরূপ ব্যবস্থা অনাবশ্যক। সামান্য কৃষকেরা উক্ত ধান্যাদি যে স্থানে উৎপাদন করিয়া থাকে, সেস্থানে ধান্যাদির

কোন অনিষ্ট ঘটিবার আশঙ্কা নাই। যে গামলায় চারা সংস্থাপন করিতে হয়, তাহার তলভাগে একটী অঙ্গুলি প্রবিষ্ট হয় এরূপ একটী ছিদ্র রাখা আবশ্যক। কারণ গামলার উপরিভাগে যে, জল সেচন করা হয় তাহা উক্ত ছিদ্রপথ দ্বারা ক্রমশঃ নির্গত হইয়া যায়। এই ছিদ্র না থাকিলে গামলাস্থিত স্বল্প মৃত্তিকার শোষকতা শক্তির অল্পতা নিবন্ধন উক্ত জল চারার মূল পচাইয়া ফেলে। সুতরাং ঐ চারা বিনষ্ট হইয়া যায়। গামলার তলস্থ ছিদ্রের উপরিভাগে দুই বা তিন খানা খোলাকুচি চাপা দিয়া ঘাসের চাপড়াভাঙ্গা কিম্বা সারময় মৃত্তিকায় গামলা পরিপূরিত করিয়া তদুপরি চারা বসাইয়া প্রত্যহ সন্ধ্যাকালে উপযুক্ত বারি সেচন করা আবশ্যক। এইরূপ যত্নে চারা সম্বৎসর গামলায় থাকিলেও কোন হানি হইবার সম্ভাবনা নাই। বরং তাহা ক্রমশঃ পরিপুষ্ট হইতে থাকে। ঐ সকল চারা গামলায় থাকিলে অনায়াসে স্থানান্তরিত করিতে পারা যায়; এবং যে পরিমাণে জল, বায়ু ও উত্তাপাদি পাইবার আবশ্যক তাহাও উহারা সুচারু রূপে প্রাপ্ত হইতে পারে।

অন্যথা চারা সকল অপরিমিত বায়ু প্রবাহে আন্দোলিত হয় এবং তাহাদিগের কোমল শিকড় সকল

ছিন্নভিন্ন হইয়া নষ্ট হয়। আর সমধিক জল ও উত্তাপ প্রাপ্ত হইলে উহাদিগের মূল পচিয়া যায় এবং শুষ্ক হইতে থাকে। যদিও চারা সকল গামলায় বসান থাকিলে, উত্তমরূপে থাকিতে পারে, তথাপি এক বৎসরের অধিক কাল রাখা অনুচিত। কারণ তাহা হইলে ঐ সকল চারা গামলার স্বল্প মৃত্তিকার রস শোষণ করিয়া উহাকে নীরস করে, সুতরাং কঠিন মৃত্তিকার রসাভাবপ্রযুক্ত উহাদের শিকড় সকল সঙ্কুচিত হইলে ক্রমশঃ পত্রাদিও সঙ্কুচিত হইতে থাকে। এবং উহাদের যে পুষ্প হয় তাহা স্বভাবতঃ অত্যন্ত শোভাকর হইলেও চারার তেজোহীনতা প্রযুক্ত অপুষ্ট হইয়া সম্যক্‌রূপে শোভান্বিত হইতে পারে না। সুতরাং চারা সকল এইরূপে অবস্থিত হইলে, অল্প দিবসের মধ্যে শুষ্ক ও বিনষ্ট হইয়া যায়।

যদ্যপি চারা সকলকে গামলায় রাখিবার প্রয়োজন হয়; তাহা হইলে পশ্চাল্লিখিত উপায় দ্বারা উহাদিগের অবস্থার পরিবর্ত্তন করিয়া দেওয়া আবশ্যক। কোন কোন সময়ে দ্রবীভূত সার প্রস্তুত করিয়া চারার মূলে ঢালিয়া দেওয়া আবশ্যক। কখন গামলাস্থিত পুরাতন মৃত্তিকার পরিবর্ত্তন করিয়া নূতন মৃত্তিকায় গামলা পূর্ণ করা আবশ্যক। কিন্তু মৃত্তিকার পরিবর্ত্তন করিতে হইলে এমত সতর্কতা

পূর্ব্বক উক্ত কার্য্য সমাধা করিতে হইবে যে, কোন প্রকারে যেন চারার শিকড় সকল ছিন্ন কিম্বা আহত না হয়। কখন বা প্রশস্ত গামলার তলভাগে সূক্ষ্ম সূক্ষ্ম ছিদ্র করণানন্তর উহা সার মৃত্তিকা দ্বারা পরিপূর্ণ করিয়া, তদুপরি ঐ চারা রোপণ করিতে হয় এবং সময়ানুসারে তাহাতে জলসেকও করিতে হয়। উক্ত তিন প্রকার উপায়ের মধ্যে মৃত্তিকা পরিবর্ত্তন করিয়া দেওয়াই সর্ব্বোত্তম। কারণ ইহাতে মৃত্তিকা কঠিন হইতে পারে না। সুতরাং চারা সমূহ নূতন নূতন মৃত্তিকার রসাকর্ষণ দ্বারা সতেজ থাকে এবং ঐ মৃত্তিকার স্ফীততাপ্রযুক্ত শিকড় সকল বিস্তৃত হইতে পারে। তজ্জন্য মৃত্তিকা পরিবর্ত্তন করাই উদ্ভিদ্ দিগের পক্ষে নিতান্ত আবশ্যক।

ইহার প্রত্যক্ষ প্রমাণ এই যে, এক ক্ষেত্রে এক প্রকার শস্য উপর্য্যুপরি দুই বার উৎপন্ন হইতে পারে না, অথবা জন্মিলে সম্যক্ পরিপুষ্ট হয় না। তজ্জন্য কৃষকেরা অন্য প্রকার শস্য জন্মাইয়া ক্ষেত্রের উক্ত দোষ পরিশোধিত করিয়া লয়। আর দেখ, কোন স্থান হইতে কোন বৃক্ষকে শিকড় সহিত উৎপাটন করিয়া যদি তজ্জাতীয় কোন চারা তথায় রোপণ করা হয়, তবে তাহা কখন উত্তম রূপে জন্মিতে পারে না। কারণ কোন কোন স্থলে কথিত হইয়াছে

যে, ভূমিতে উদ্ভিদ্-পুষ্টিকর এক প্রকার রস আছে; ঐ রস সকল উদ্ভিদ্দিগের পক্ষে সমান উপকারী নহে। তাহা ভিন্ন ভিন্ন স্থানে ভিন্ন ভিন্ন উদ্ভিদের পক্ষে উপকারজনক। অতএব যে প্রকার উদ্ভিদ্ যে স্থানে থাকে, সেই স্থানস্থ রস ঐ উদ্ভিদের দ্বারা অনবরত শোষিত হইয়া নিঃশেষিত হয়; সুতরাং ঐ ভূমিতে ঐ প্রকার চারা রোপণ করিলে তথাকার পুষ্টিকর বস্তুর অভাবপ্রযুক্ত তাহা তেজী-য়ান্ হইতে পারে না। কিন্তু অন্যবিধ চারা পরি-পুষ্ট হইতে পারে। স্থানবিশেষে ইহাও কথিত আছে যে, যেমন জন্তুগণ আহার ও পান অবশেষে মল মূত্র ত্যাগ করিয়া থাকে, তদ্রূপ উদ্ভিদেরাও অবনীতলস্থ রস শোষণ করিয়া মল ত্যাগের ন্যায় মূল দ্বারা এক প্রকার বিকৃত রস নির্গত করিয়া থাকে। ঐ বিকৃত রস মূলস্থ ভূমি দূষিত করিয়া তজ্জাতীয় বৃক্ষের অপকারক ও অন্য জাতীয় বৃক্ষের উপকারজনক হইয়া উঠে। ভূমির উর্ব্বরতা শক্তি রহিত হইবার যে সকল বৃত্তান্ত লিখিত হইল তন্মধ্যে শেষোক্ত মত সম্ভাবিত হইতে পারে; সে যাহা হউক? এক ক্ষেত্রে এক প্রকার শস্য বা বৃক্ষ বহু দিবস রোপিত হইলে ঐ মৃত্তিকার উর্ব্বরতা শক্তি থাকে না। শস্য পরিবর্ত্তন কিম্বা মৃত্তিকার পরিবর্ত্তন ব্যতিরেকে,

ঐ দোষ সংশোধিত হইবার উপায়ান্তর নাই। কখন কখন উপযুক্ত মত সার অর্পিত হইলে কিঞ্চিৎ পরিশোধিত হয় বটে কিন্তু সতর্কতা পূর্ব্বক মৃত্তিকা পরিবর্ত্তন করিতে পারিলে যে রূপ চারা সকল সতেজ হইয়া পরিবর্দ্ধিত হয়, সে রূপ আর কোন উপায় দ্বারা হইতে পারে না। গামলায় বহুকাল চারা সংস্থাপিত হইলে, উহার মৃত্তিকার সহিত শিকড় জড়ীভূত হইয়া যায়। তাহাতে ঐ মৃত্তিকা এমত কঠিন হইয়া উঠে যে, উহাদিগের রসাকর্ষণ করিবার কিছুমাত্র শক্তি থাকে না। সুতরাং শিকড় সকল নীরস মৃত্তিকায় বাড়িতে পারে না। দ্বিতীয়তঃ চারা টবে বহু দিবস থাকিলে উহার শিকড় বর্দ্ধিত হইয়া ঐ পাত্রের গাত্রে সংলগ্ন হওয়ায় অধস্থ হইতে না পারিয়া পুনর্ব্বার ঊর্দ্ধগামী হইয়া মধ্যস্থিত মৃত্তিকার ভিতর প্রবেশ করিয়া জড়ীভূত হয়। আর ঐ শিকড়ের অধিকাংশ টবের পার্শ্বে থাকে, সেই জন্য গামলার আর্দ্রতা কিম্বা শুষ্কতা অনুসারে চারাও সতেজ ও নিস্তেজ হয়। টব কিঞ্চিৎ আর্দ্র থাকিলে ঐ রস শোষণ দ্বারা চারা তেজীয়ান্ হয়; এবং শুষ্ক হইলে ক্রমশঃ সমূলে বিনষ্ট হইতে থাকে। বিশেষতঃ গ্রীষ্মকালে উক্ত অবস্থান্বিত চারা রক্ষিত হইবার কোন উপায় নাই। কারণ প্রচণ্ড মার্ত্তণ্ড

তাপে ঐ টবের গাত্র নিরন্তর নীরস হইতে থাকে এবং শিকড় সকলের অগ্রভাগ ঐ পাত্রে সংলগ্ন থাকাতে একবারে তাহার জীবন সংশয় হইয়া উঠে। যদিও রক্ষা করিবার মানসে বারি সেচন দ্বারা ঐ পাত্রকে সর্ব্বদা আর্দ্র রাখা যায়, তথাপি ঐ মৃতকল্প চারার পক্ষে তদ্বিপরীত ঘটিয়া তাহা বিনষ্ট হয়। কারণ গামলার জল বায়ু সহকারে যত শীতল হয়, উহার মধ্যস্থিত মৃত্তিকাও তত শীতল হইতে থাকে। তাহাতে মৃত্তিকায় যে পরিমাণ স্বাভাবিক উত্তাপ থাকা আবশ্যক, তাহার ন্যূনতা হয়। সুতরাং চারার পক্ষে অনিষ্ট ঘটিতে পারে। যদি কোন বৈদেশিক চারা বহু দিবস রক্ষাগৃহে রক্ষিত হইয়া, পরে রৌদ্র সহ্য করাইবার জন্য বহির্দ্দেশে আনীত হয়, তাহা হইলে গামলার চতুঃপার্শ্ব শুষ্ক হওয়াতে উহা ক্রমশঃ মুমূর্ষু অবস্থায় পতিত হইয়া থাকে এতন্নিমিত্ত ঐ টব মৃত্তিকার মধ্যে প্রোথিত করা আবশ্যক। কারণ মৃত্তিকার রস দ্বারা ঐ পাত্র সর্ব্বদা সরস থাকিতে পারে। তাহা হইলে ঐ চারার পক্ষে কোন অপকার হইবার আশঙ্কা থাকে না। কিন্তু ঐ গামলা মৃত্তিকার ভিতর অধিক দিন প্রোথিত থাকিলে চারার শিকড় সকল পাত্রস্থ ছিদ্র দ্বারা বহির্গত হইয়া তলস্থ মৃত্তিকায় প্রবিষ্ট হয়।

তাহাতে এই অনিষ্ট ঘটে, যে ঐ চারা ভুমিতে রোপণ করিবার সময়ে গামলা হইতে উৎপাটন করিবার সময়ে উক্ত ভুমিতে প্রবিষ্ট মূল ও শিকড় সকল ছিন্নভিন্ন হইয়া যায়। তাহা হইলে চারার জীবন সংশয় হইতে পারে। এই হানিজনক ব্যাপার নিবারণ জন্য নিম্নলিখিত নিয়মানুসারে কার্য্য করা আবশ্যক। সচরাচর যদ্রূপ টবে চারা রোপিত থাকে, তদপেক্ষা একটী বড় গামলা আর্দ্র মৃত্তিকায় পরিপূর্ণ করিয়া, তন্মধ্যে ঐ চারা সংযুক্ত টব প্রোথিত করিয়া রাখিবেক। চারা সকলকে ক্ষুদ্র পাত্রে রোপণ করিলে নানা প্রকার বিপজ্জনক ব্যাপার ঘটিতে পারে।

কিন্তু পাত্র প্রশস্ত হইলে তাহা ঘটে না। আর গামলা হইতে কিঞ্চিৎ জল বহির্গত হইতে পারে এমত পথ রাখা কর্ত্তব্য, কেননা মৃত্তিকায় অধিক রস থাকিলে চারার পক্ষে অনিষ্ট ঘটিতে পারে। যদি সুকৌশল সম্পন্ন জলনির্গম ছিদ্রযুক্ত বৃহৎ গামলায় কোন রকম ফলের চারা রোপিত হয়, তাহা হইলে ঐ চারা অতি সত্বর পুষ্পিত হইয়া সুস্বাদু ফল প্রসব করে। বহুবিধ সুস্বাদু ফলের বৃক্ষ গ্রীষ্ম প্রধান দেশীয় পর্ব্বতের উপরি জন্মিয়া থাকে। যদ্যপি উহাদিগের শাখাজাত চারা উক্ত প্রশস্ত টবে রোপিত হয়; তাহা হইলে তাহাদিগের শিকড়

গামলার চতুষ্পার্শ্বে পরিবেষ্টিত হয়। যদি ঐ পাত্র হইতে জল নির্গমনের কোন প্রতিবন্ধক না থাকে, তাহা হইলে ঐ চারা যেমন সতেজ হইয়া উঠে, মূলবৃক্ষে তদ্রূপ হয় না। এই রূপে কমলা লেবুর কলম সহজেই গামলায় বর্দ্ধিত হইয়া ফলবান্ হয়। কিন্তু কৃষক এমত সাবধান হইয়া গামলার ছিদ্রে খোলা কুচি চাপা দিবেক, যেন কোন প্রকারেই ছিদ্র-পথ রুদ্ধ না হয়, অথচ অধিক জল বহির্গত হইতে না পারে এমত কোন কৌশল করিবেক, অর্থাৎ কএকটী ইষ্টকখণ্ড টবের মধ্যে প্রোথিত করিয়া রাখিলে ইহারা বহুকালাবধি রস সঞ্চয় করিয়া রাখে তাহাতে টবস্থ মৃত্তিকা সরস থাকিতে পারে। জল রুদ্ধ বা অধিক জল বহির্গত হওয়া, এই উভয়ের মধ্যে যে কোনটীর অন্যথা হইলেই চারার পক্ষে অনিষ্ট ঘটিবেক। কোন বৃহৎ বৃক্ষের চারা বহু দিবসাবধি গামলায় রাখিলে, উহার শিকড় সকল পরস্পর জড়ীভুত হইয়া সুত্র বা রজ্জুর তালের ন্যায় হয়। এতদ্রূপ অবস্থান্বিত চারা যদ্যপি গামলা হইতে বাহির করিয়া মৃত্তিকায় রোপণ করা যায়, তাহা হইলে উক্ত প্রকার জড়ীভুত শিকড় হইতে নূতন শিকড় বহির্গত হয় না। আর বহু দিবসেও চারা বর্দ্ধিত হয় না হয়ত মরিয়া যায়।

যে চারার শিকড় সকল কুণ্ডল পাকাইয়া গিয়াছে, তাহাকে তদবস্থায় রোপণ করিলে যাবজ্জীবন ঐ অবস্থায় থাকিবার বিলক্ষণ সম্ভাবনা। আর তাহাতে এই অনিষ্ট ঘটিতে পারে যে, যখন কুণ্ডলাকার শিকড় সকল বর্দ্ধিত হইয়া বৃহৎ বৃক্ষ রূপে পরিণত হয়, তখন ঐ বৃক্ষ সামান্য ঝটিকায় ভুমিশায়ী হইয়া পতিত হয়। অতএব ঐ রূপ চারা মৃত্তিকায় রোপণ করিতে হইলে উহার জড়ীভুত বা কুণ্ডলাকার শিকড় সকল ছাড়াইয়া দিয়া পরে যত্ন পূর্ব্বক মৃত্তিকায় রোপণ করিতে হইবে। গামলায় বহু দিবস চারা রাখিলে উক্ত হানিজনকব্যাপার উপস্থিত হইতে পারে। অতএব সেই অনিষ্ট নিবারণ জন্য এই কৌশলটী অবলম্বন করিতে হইবে। যে গামলায় চারা উত্তরোত্তর যত বৃদ্ধি প্রাপ্ত হইবে, ততই উহা নাড়িয়া পূর্ব্বাপেক্ষা বড় গামলায় রোপণ করিবে। এইরূপ করিলে শিকড়, সকল শাখা, প্রশাখায় সংবর্দ্ধিত হইয়া নির্ব্বিঘ্নে উক্ত অনিষ্টজনক ব্যাপার হইতে রক্ষা পাইতে পারে। কিন্তু কোন ক্ষুদ্র চারা তদুপযুক্ত গামলায় না পুতিয়া যদি বড় টবে রোপণ করা যায়, তাহা হইলে উহার শীর্ণ শিকড় সকল ঐ গামলার উপরিভাগের কিঞ্চিন্মাত্র মৃত্তিকা অবলম্বন করে, সেই হেতু উপরিভাগের

মৃত্তিকা শিথিল থাকে। যে মৃত্তিকা শিথিল থাকে, তাহাতে সহজেই জল গমন করিতে পারে। কিন্তু উহার নিম্নভাগের মৃত্তিকা আঁটিয়া এমত কঠিন হয় যে, তাহার ভিতর দিয়া জল সহজে গমন করিতে পারে না। ঐ জলের অধিকাংশ তাহাতে রুদ্ধ থাকায় অন্তরস্থ উত্তাপের কিছুমাত্র প্রকাশ হয় না, সেই জন্য শিকড় সকল টবের অধঃস্থ হইতে পারে না। প্রথমতঃ গামলার পার্শ্বে গিয়া সংলগ্ন হয় পরে উপরিভাগের উত্তাপ পাইয়া পুনর্ব্বার ঊর্দ্ধগামী হয়। উহাদিগের অবলম্বিত অল্প মৃত্তিকায় যে রস থাকে, তাহা শোষণ করিয়া জীবন ধারণ করে। কিন্তু নিম্ন ভাগের মৃত্তিকায় কোন প্রকার ফল দর্শে না। গামলায় রোপিত চারার পক্ষে, কোন কোন উদ্ভিদ্‌বেত্তা এই ব্যবস্থা করেন যে, চারাকে প্রথমতঃ এক ক্ষুদ্র টবে রোপণ করিবেক, পরে যখন উহাকে নাড়িয়া পুতিতে হইবেক, তখন উহার প্রকাণ্ডের কিয়দংশ পর্য্যন্ত মৃত্তিকায় প্রোথিত করিবেক। এই রূপে যত বার এক গামলা হইতে গামলান্তর করিবার প্রয়োজন হয়, তত বারই উহার প্রকাণ্ডের কিয়দংশ মৃত্তিকায় প্রোথিত করিবেক। এই রূপ ৬। ৭ বার টব পরিবর্ত্তন করিয়া অবশেষে যে টবে রোপণ করা যাইবেক, তাহাতে উহার পুষ্পোৎপত্তির

উপক্রম হইলে, যদ্যপি ঐ নিয়ম অবলম্বন করা যায়, তাহা হইলে পুষ্প অত্যুত্তম রূপে হইতে পারিবে কিন্তু এই নিয়ম সকল চারার পক্ষে নহে। যে সকল চারার প্রকাণ্ড মৃত্তিকার ভিতর প্রোথিত থাকিলে, শিকড় জন্মিবার সম্ভাবনা, কেবল তাহাদিগের পক্ষে, এই ব্যবস্থা অন্যান্য চারার পক্ষে নহে।

বীজোৎপন্ন চারার প্রকৃতি সমভাবে রাখিবার নিয়ম।

পূর্ব্বে লিখিত হইয়াছে যে, কোন বৃক্ষের শাখা হইতে চারা প্রস্তুত করিলে, ঐ চারাজাত ফুল ও ফলের কোন প্রকার বৈলক্ষণ্য ঘটে না। কিন্তু এরূপ বহু সংখ্যক উদ্ভিদ্ আছে যে তাহারা এক বৎসরের মধ্যেই ফুল ও ফল প্রসব করিয়া মরিয়া যায়। সেই সকল উদ্ভিদ্ হইতে কলম প্রস্তুত হইতে পারে না। এজন্য তাঁহাদিগের বীজ হইতে চারা প্রস্তুত করা আবশ্যক, যেমন ধান্য, যব, গোধূম, তিল, সর্ষপ, কলাই ইত্যাদি। পূর্ব্বে উল্লিখিত হইয়াছে যে, বীজোৎপন্ন চারার ফুল ও ফলের প্রকৃতি অনেকাংশে পরিবর্ত্তিত হইয়া যায় কিন্তু কলমের চারার ফুল ও ফল চিরকাল

সমভাবেই থাকে, অতএব বীজোৎপন্ন চারার ফুল ও ফল যাহাতে পরিবর্ত্তিত না হয় এমত কোন কৌশল করা আবশ্যক, কারণ তাহা না করিলে ঐ চারার ফুল ও ফলে নানা দোষ জন্মে, অতএব তৎ-প্রতিবিধানার্থ নিম্নলিখিত কৃষিকৌশল অবলম্বন করা আবশ্যক। মনুষ্যের কৌশল দ্বারা উদ্ভিদ্ সকল যাদৃশ উৎকর্ষ লাভ করিতে পারে স্বভাবজাত উদ্ভিদ্ সকল তাদৃশ পারে না, কারণ সৌন্দর্য্য সৌগন্ধ সুস্বাদুতা ও পুষ্টতা প্রভৃতি গুণ স্বভাবজাত শস্যে সম্পূর্ণ রূপে জন্মে না; যেমন ধান্য পূর্ব্বে স্বভাবত এক প্রকারই ছিল, কালে বহুবিধ কৃষিকৌশলে বেণা-ফুলী প্রভৃতি বিবিধ প্রকার সুস্বাদু ও সুগন্ধ তণ্ডুল প্রস্তুত হইতেছে। উক্ত ধান্য প্রস্তুত করিতে যাদৃশ কৌশল আবশ্যক হইয়াছিল ভাসা পাণ্ডি ধান্যে তাদৃশ কৌশল আবশ্যক করে না; যদি ভাসাপাণ্ডির ক্ষেত্রে বেণাফুলকে উচিতমত কৌশল ব্যতিরেকে রোপণ করা হয়, তাহা হইলে উহা সমুদয় নষ্ট হইয়া যায়; যদিও বহু যত্নসহকারে উহাতে শস্যোৎপাদন করা যায় তথাপি উহা সম্যক্ রূপে উৎপন্ন হইতে পারে না, অধিকাংশই আগড়া পড়িয়া যায়; আর এই ক্ষেত্রে উক্ত ধান্য উপর্য্যুপরি ২। ৩ বৎসর রোপিত হইলে উহা স্বকীয় উৎকৃষ্ট গুণ ত্যাগ

করিয়া গুণান্তর প্রাপ্ত হয়, অথবা ভাসাপাণ্ডির মত হইয়া যায়। পুনশ্চ যদি ঐ ধান্য অকৃষ্ট ও নিকৃষ্ট ভূমিতে রোপিত হয়; তাহা হইলে সমুদয় গুণ একবারে পরিবর্ত্তিত হইয়া পূর্ব্বপ্রকৃতি প্রাপ্ত হওয়াতে কেবল উহার শীষ পুষ্ট হইয়া উঠে কিন্তু তাহাদের শস্যের অধিকাংশ আগড়া মাত্র হয়, ইহাকে সামান্য ভাষায় ঝরা ধান্য কহিয়া থাকে। এই রূপ অকৃষ্ট অপকৃষ্ট ভূমিতে সর্ষপাদির বীজ বপন করিলেও তজ্জাত চারার সম্পূর্ণরূপে ফল উৎপন্ন হয় না, তন্নিমিত্ত বিলক্ষণ প্রতীত হইতেছে যে, মৃত্তিকার দোষ গুণানুসারে উদ্ভিদ্‌দিগের ফল উত্তম বা অধম হয়; আর সংসর্গ দোষেও ঐরূপ হইয়া থাকে। তাহার কারণ এই, যদি কোন ক্ষেত্রে উৎকৃষ্ট ধান্য মধ্যে দৈবযোগে ঝরা ধান্য পতিত হয় এবং উভয়ে ফলিত হইয়া উঠিলে আহরণ করিবার সময়ে যদি পরস্পর মিশ্রিত হইয়া যায়, তাহা হইলে ঐ মিশ্রিত ধান্য পুনর্ব্বার রোপণ করিলে উৎকৃষ্ট ধান্যের অধিকাংশ নিকৃষ্ট ধান্য সংসর্গে নিকৃষ্ট হইয়া যায়, উহার পূর্ব্বগুণ কিছুমাত্র থাকে না। এই রূপ নিকৃষ্ট ধান্যও কৃষিকৌশলে উৎকৃষ্ট হইতে পারে। পূর্ব্বোক্ত কৃষিকৌশল অবলম্বন করাতে সম্বৎসরজীবী উদ্ভিদ্‌গণ পূর্ব্ব প্রকৃতি পরিত্যাগ করিয়া এক্ষণে উৎকৃষ্ট প্রকৃতি প্রাপ্ত

হইয়াছে এবং উহাদিগের উৎকৃষ্ট গুণ সকল এমত স্থিরভাব প্রাপ্ত হইয়াছে যে, কৃষিকৌশলের তারতম্য ব্যতিরেকে কিছুতেই তাহাদিগের পরিবর্ত্তন হইবার সম্ভাবনা নাই। কিন্তু কৃষকেরা সকলেই যদি কৌশল প্রয়োগ করিতে 'বিরত হন, তাহা হইলে সমস্ত উদ্ভিদ্ স্ব স্ব পূর্ব্বাবস্থা প্রাপ্ত হইতে পারে; অতএব কৌশল দ্বারাই আমাদিগের উদ্যানোৎপন্ন ফল সকল সুগন্ধি, সুরস, বৃহদাকার ও সুস্বাদু হইয়া মনুষ্যের সুখসম্ভোগযোগ্য হইয়াছে এবং শীঘ্র বা বিলম্বে ফল প্রসব করিতেছে। উদ্ভিদ্দিগের রোপণ-কৌশল তাহাদিগের শ্রেণিভেদে নানা দেশে নানা প্রকার হইয়া থাকে। উদ্ভিদ্দিগের ফল শীঘ্র বা বিলম্বে উৎপন্ন হইবার কারণ, অন্য আর কিছু অনুভুত হয় না। যদি কোন উদ্ভিদ্ বহু কালাবধি উষ্ণ ও শুষ্ক ভূমিতে রোপিত করা হইয়া থাকে, তবে উহার ফল শীঘ্রই সুপক্ক হইবে কিন্তু সেই বীজ যদ্যপি শীতল ভুমি বা শীতল প্রদেশে রোপিত হয়, তাহা হইলে প্রথম বৎসরে উহার ফল শীঘ্র পরিপুষ্ট দৃষ্ট হইবেক, কিন্তু পরে কালবিলম্ব পড়িয়া যাইবে এবং শীতল দেশীয় কোন বীজ যদি উষ্ণ প্রদেশে রোপণ করা যায়, তাহা হইলে উহার চারাতে ফল শীঘ্র পরিপক্ক হইবে, যেমন হলণ্ড দেশীয় মটর

যাহাকে আমরা ওলণ্ডা স্থটী কহি, উহা এতদ্দেশে অপেক্ষাকৃত শীঘ্র পরিণত হয়।

উষ্ণ দেশের কোন কোন বীজজাত চারা শীঘ্র ফলিত হইয়া থাকে এবং কৃষকেরা তাহাকে শীতল প্রদেশে লইয়া গিয়া রোপণ করিলেও তাহার সমুদয় গুণ বর্ত্তমান থাকে, তন্নিমিত্ত ইংলণ্ড দেশীয় কৃষকেরা কোন কোন উদ্ভিদের ফল শীঘ্র প্রাপ্ত হইবার জন্য ফ্রান্স দেশীয় বীজ আনাইয়া স্বদেশে রোপণ করিয়া থাকেন। কিন্তু যে কোন দেশীয় বীজ হউক না কেন অস্মদ্দেশে আনাইয়া বপন করিলে তৎস্থানাপেক্ষা শীঘ্রই তাহার ফল পরিপক্ক হয়। কোন কোন ইংলণ্ডীয় কৃষক কহিয়াছেন যে, ক্ষুদ্র বীজের চারা বড় বীজের চারা অপেক্ষা শীঘ্র ফলিত হয়, কিন্তু এ বিষয়ে বিলক্ষণ সন্দেহ রহিল, কারণ আমি এ বিষয় বিশেষ অবগত নহি।

বহুবিধ অনুসন্ধান দ্বারা স্থিরীকৃত হইয়াছে, এক্ষণে কোন কোন ক্ষেত্রে মূলা শালগাম বিট প্রভৃতি যে অতি উৎকৃষ্ট রূপ উৎপন্ন হয়, তাহার এই মাত্র কারণ যে, তাহারা ঐ সকল উদ্ভিদের নিস্তেজ অবস্থার বীজ হইতে উৎপন্ন হইয়াছে, অতএব বোধ হইতেছে যে, যখন কোন চারাতে বীজোৎপাদন করিতে হইবে তখন তাহার তেজের হ্রাসতা করা আবশ্যক।

যদি সতেজ মূলা প্রভৃতি উদ্ভিদের ফুল জন্মিবার পূর্ব্বে উহাদিগকে তুলিয়া স্থানান্তরে রোপণ করা যায়, তাহা হইলে উহাদিগের তেজের হ্রাস হইয়া থাকে, কিন্তু তাহাতে যে বীজ উৎপন্ন হয় তাহাতে বৃহৎ মূলা জন্মে। এতদ্বিষয়ে এতদ্দেশের কোন কোন কৃষক উক্ত ব্যবস্থানুসারে কার্য্য করিয়া থাকে। উক্ত উদ্ভিদ্ সকল ক্ষেত্রের গুণানুসারে তেজস্বী হইয়া পুষ্প প্রসবের উপক্রম করিলে, তাহাদিগকে ঐ ক্ষেত্র হইতে উৎপাটন পূর্ব্বক মস্তকে ২। ১ নবীন পত্র রাখিয়া তাহাদিগের সমুদয় পত্র ভাঙ্গিয়া দিবে এবং মূলভাগের কিয়দংশ ছেদন করিয়া অবশিষ্টাংশ দুইদিকে চিরিয়া চারি ভাগ করিয়া উত্তম সারময় মৃত্তিকায় পুনরায় রোপণ করিবে। ইহাতে ঐ সকল উদ্ভিদ্ বৃদ্ধি পাইতে পারিবেক না, অথচ উৎকৃষ্ট বীজ উৎপাদন করিবে। কিন্তু যত্ন ও কৌশলসহকারে উহাদিগের মস্তক মাত্র বাহিরে রাখিয়া ঐ সকল চারার সমুদায় অপরাংশ মৃত্তিকায় প্রোথিত করিয়া, মাসাবধি রাখিলে, উহাদিগের মস্তকের দুইটী পত্র সতেজ ও একটী একটী পুষ্পদণ্ড বা শীষ বহির্গত হয় এবং তাহাতে অপেক্ষাকৃত উৎকৃষ্ট বীজ জন্মে।

এই রূপে বীজোৎপাদন করিবার অভিপ্রায়ে যে সকল চারা রোপণ করা হয়, তাহাদিগকে তজ্জাতীয়

সামান্য অপকৃষ্ট চারার নিকট রোপণ করা কর্ত্তব্য নহে। কারণ ইহারা উভয়ে যদি এককালে পুষ্পোৎপাদন করে, তাহা হইলে উভয়ের রেণু উভয়ের স্ত্রীকেশরে সঞ্চালিত হইয়া এমত মিশ্রিত হইবে যে, তাহাতে উৎকৃষ্ট বীজ উৎপত্তি হইতে পারিবেক না; যদি অর্দ্ধ ক্রোশের মধ্যে উক্ত অবস্থান্বিত চারা থাকে, তাহা হইলেও পুংকেশরস্থ রেণু স্ত্রীকেশরে পতিত হয় এবং তাহাতেও উৎকৃষ্ট বীজ উৎপন্ন হইবার সম্ভাবনা থাকে না, অতএব যে স্থলে তাদৃশ বিঘ্ন ঘটিবার সম্ভাবনা না থাকে, সেই স্থানেই তদ্রূপ চারা রোপণ করা বিধেয়। নতুবা অধম জাতীয় রেণু উত্তম জাতীয় স্ত্রীকেশরে পতিত হইলে অধম বীজ উৎপাদন করিবে।

উদ্ভিদদিগের উৎকর্ষ সাধনের বিষয়।

পূর্ব্বোক্ত ব্যবস্থানুসারে কার্য্য করিলে চারা সকলের উৎকৃষ্টতা সমাধান হইতে পারে, কারণ তদ্দ্বারা তাহাদিগের কোন কোন বিশেষ গুণ উৎপন্ন হয় এবং ঐ গুণ সহযোগে ক্রমে তাহাদিগের অপরাপর উৎকৃষ্ট গুণ সমূহ উদ্ভূত হইতে থাকে। এতদ্ভিন্ন উদ্ভিদদিগের ফুল ও ফলের উৎকৃষ্টতা হইবার জন্য আরও

দুইটী কৌশল আছে তন্মধ্যে প্রথমটী স্বাভাবিক এবং দ্বিতীয়টী কৃত্রিম। স্বভাবত কোন কোন বীজের চারায় কোন কোন বিশেষ গুণ উদ্ভূত হইয়া থাকে, তাহাতে ইহার পত্রের আকৃতি বা ফুল ও ফলের বর্ণ পরিবর্ত্তিত হইয়া যায়, কিন্তু কি কারণে এ রূপ ঘটে তাহার গূঢ় তত্ত্ব অদ্যাপি আবিষ্কৃত হয় নাই। অতএব এতদ্বিষয়ের এই মাত্র অবগত হওয়া গিয়াছে যে, কোন উদ্ভিদের কোন অংশে কোন প্রকার উৎকর্ষ জন্মিলে, তাহার সেই অংশে সেই রূপ গুণ চিরকালই বিরাজমান থাকে এবং ঐ উদ্ভিদ্‌দিগের বীজেতে যে চারা উৎপন্ন হয়, সেই চারা সুকৌশল সহকারে রোপিত হইলে তাহার সেই অংশে সেই গুণ প্রকাশিত হইতে পারে। যেমন এতদ্দেশীয় আম্র কাঁটালাদি যাহাদিগকে এক্ষণে অতি উৎকৃষ্ট রসাল ফল মধ্যে গণ্য করা যায়, তাহারা পূর্ব্বে এ রূপ ছিল না। স্বভাবতঃ এক্ষণে এরূপ উৎকৃষ্ট হইয়া উঠিয়াছে। যেমন কলিকাতা বটেনিক উদ্যানে আলফান্স নামক এক প্রকার আম্র আছে, তাহার সদৃশ আম্র আর কোন স্থানে দৃষ্টিগোচর হয় না। ইহার এত উৎকৃষ্টতার কারণ স্বাভাবিক কৌশলমাত্র, তদ্ভিন্ন আর কিছুই বোধ হয় না। শুঁড়ো নিবাসি শ্রীযুক্ত বাবু রাজেন্দ্রলাল মিত্রজ মহাশয়ের উদ্যানেও এক প্রকার আম্র আছে,

সেই আম্র কাটিলে গোলাপের গন্ধ বহির্গত হয় এবং এক প্রকার কাঁটাল আছে, তাহার কোষের ভিতর বীজকে বেষ্টন করিয়া এক স্থলী উৎপন্ন হয়, ঐ স্থলীর ভিতর মধু থাকে। ইহা ভিন্ন অনেক বৃক্ষের ফল এমত পরিবর্ত্তিত হইয়া গিয়াছে যে, তাহাদিগকে তজ্জাতীয় বলিয়া কখনই প্রতীত হয় না; যেমন এক্ষণে এক প্রকার পাতিলেবু উঠিয়াছে, উহা আকারে বাতাবি লেবুর সদৃশ, উহাকে কোন মতে পাতিলেবু বলিয়া বোধ হয় না। কোন কোন ইংলণ্ডীয় উদ্ভিদ্‌বেত্তারা কহেন যে, কোন কোন লতা এই স্বাভাবিক কৌশল দ্বারা পরিবর্ত্তিত হইয়া, বৃহৎ কাণ্ডবিশিষ্ট বৃক্ষ হইয়াছে, কিন্তু এই বৃক্ষ এতদ্দেশীয় লোকদিগের অসম্ভব বলিয়া বোধ হইতে পারে, কারণ ইহার কোন বিশেষ কারণ দর্শাইতে পারা গেল না, কেবল উক্ত উদ্ভিদ্‌বেত্তাদিগের কথার উপর নির্ভর করিয়া এ কথা লেখা গেল।

আর, যদি কৃত্রিম কৌশল দ্বারা উদ্ভিদ্‌দিগের উন্নতি সাধনের চেষ্টা করা যায়, তাহা হইলেও তদ্বিষয়ে কৃতকার্য্য হইতে পারা যায়। পূর্ব্বে লিখিত হইয়াছে যে, আগামি বর্ষের কৃষিকার্য্যের জন্য অতিশয় পরিপুষ্ট চারার বীজ রাখা আবশ্যক, কেননা বলিষ্ঠ পিতার শুক্রজাত সন্তান বলিষ্ঠই হয়। কিন্তু

সংবৎসরজীবী চারাদিগের পক্ষে এরূপ কৌশল তাদৃশ ফলোপধায়ক হয় না, কারণ তাহাদিগের কোন নূতন গুণ চিরাবলম্বিত করা অতিশয় সুকঠিন। কিন্তু বহুকালস্থায়ী বৃক্ষে এই প্রকার গুণ চিররক্ষিত হইতে পারে, যেহেতু তাহা হইতে অনায়াসে কলম করা যায়। কৃষকেরা বীজোৎপন্ন চারা সমূহকে যে অবস্থায় পরিণত করিবার চেষ্টা করিবেন তৎপূর্ব্বে তাহাদিগকে সেই অবস্থার উপযোগী করিয়া লইবেন, সকলেই অবগত আছেন যে, কোন চারার ফুল এবং ফল উৎপন্ন হইবামাত্র যদ্যপি ছিঁড়িয়া দেওয়া যায়, তাহা হইলে উহার শাখা ও পত্রাদি অবশ্য প্রবল হয়, এই রূপে যদি আলুর ফুল ও ফল জন্মাইবার ব্যাঘাত করা যায় তাহা হইলে আলু বৃহত্তর হয়, যে আলুর চারাতে ফুল ও ফল হয় না; যদি কোন উপায় দ্বারা তাহাকে তেজোহীন করা যায় তাহা হইলে ঐ আলুর ফুল ও ফল জন্মে। অতএব যে আলুর চারাতে অতিশয় বড় আলু প্রস্তুত করিতে হইবেক, প্রথমতঃ কিয়ৎকাল তাহার ফুল ফল জন্মাইবার ব্যাঘাত করা আবশ্যক, পরে যখন আলু অতিশয় বড় হইয়াছে দেখিবে তখন, উত্তম বীজ উৎপাদন করিবার জন্য ঐ আলুর বৃদ্ধি নিবারণ করিবে ও তৎসম্বন্ধীয় যে কোন উপায় বুদ্ধিগোচর হইবে, তৎসমুদায় অব-

লম্বন করিলেই উৎকৃষ্ট পরিপুষ্ট বীজ অবশ্যই প্রাপ্ত হওয়া যাইবে। যে যে জাতীয় চারাতে যে রূপ ফল জন্মে, যদি তাহাতে তদপেক্ষা উৎকৃষ্ট ফল করিবার বাসনা হয় তবে তাহাদিগের ফুল উৎপন্ন হইবার পূর্ব্বে সেই সকল চারা তেজস্কর সারময় মৃত্তিকায় দুই বৎসর পর্য্যন্ত প্রোথিত রাখিবে এবং তদবস্থায় ফুল ও ফল হইতে দিবে না, ফুল ফল জন্মিলে চারা তেজোহীন হইতে পারে, চারা তেজস্বী হইলে পর ইহার ফলজাত বীজ অতি উত্তম হয়।

কোন নূতন প্রকার চারা উৎপাদন করিতে হইলে প্রাগুক্ত প্রকরণ অবলম্বন করিবার আবশ্যক নাই কেননা তদ্ভিন্ন আর একটী সুকৌশল আছে যদ্দ্বারা অত্যুত্তম রূপে ঐ কার্য্য সমাধা হইতে পারে ও সুগন্ধি পুষ্পচারা এবং নানা জাতীয় সুস্বাদু ফল তরু উৎপন্ন হইতে পারে। যাহারা বন্যাবস্থায় এতাদৃশ ছিলনা সেই ডেলিয়া ও ভরবিনা পুষ্প এই নিম্নলিখিত কৌশল অবলম্বনেই এরূপ নানা বর্ণবিশিষ্ট ও মনোহর হইয়াছে; এবং গোলাপ ফুল পূর্ব্বে অন্য এক প্রকার পঞ্চদল বিশিষ্ট ও কেশরে পরিপুরিত ছিল। কিন্তু উহা জারজাত করাতে নানা রূপে পরিণত হইয়াছে ও কৃষিকার্য্যের কৌশলে কেশর সকল পরিবর্ত্তিত হইয়া বহুদলবিশিষ্ট হইয়াছে। এই কৌশল অবলম্বন করিয়া যে চারা উৎপন্ন হয়,

তাহাকে জারজ চারা কহে। জারজাত চারা উৎপাদন করিবার বিশেষ প্রকরণ এই, কোন পুষ্পস্থিত স্ত্রীকেশরের উপরে অন্য জাতীয় পুষ্পের রজ আনিয়া সংযুক্ত করিয়া দিলে বিশেষ গুণ বিশিষ্ট বীজ উৎপন্ন হয় এবং সেই বীজে ভিন্ন প্রকার চারা জন্মাইতে পারে। কিন্তু যে জাতীয় রজ সঙ্গত করিতে হইবে তাহাতে বিশেষ গুণ উৎপন্ন হইতে পারিবে কি না, তাহা পূর্ব্বে বিবেচনা করা উচিত। উষ্ণ দেশে শীতল দেশীয় চারা আনিয়া রোপণ করিলে, তাহা রক্ষা পাইতে পারে না কিন্তু তত্তুল্য জাতীয় উষ্ণ দেশীয় কোন চারার সহিত যদি সঙ্গত করিয়া জারজাত চারা উৎপন্ন করা যায়, তাহা হইলে তাহাতে যে বীজ উৎপন্ন হয়, সেই বীজজাত চারা উষ্ণপ্রদেশে রোপিত হইলে অবশ্য রক্ষা পাইতে পারে। যেমন লবঙ্গের চারা এদেশে কখনই রক্ষা পায় না কিন্তু পিমেন্ট ভল্গেরিশের সহিত ইহাকে সঙ্গত করিয়া দিয়া, যদি তাহা হইতে বীজোৎপাদন করা যায় তাহা হইলে সেই বীজজাত চারা অবশ্য রক্ষা পাইতে পারে এবং তাহাতে উৎকৃষ্ট ফল ও জন্মিতে পারে। কিন্তু অস্মদ্দেশীয় লোকের কৃষিবিদ্যায় তাদৃশ উৎসাহ ও অনুরাগ নাই এজন্য কাহাকেও তাদৃশ আয়াসসাধ্য কার্য্যে প্রবৃত্ত হইতে দেখা যায় না। যদি এতদ্দেশীয় কৃষকেরা এই অদ্ভুত ব্যাপারের অনুসন্ধানে বিশেষ

রূপ মনোযোগ করে তাহা হইলে তাহারা বিলক্ষণ অর্থলাভ করিতে পারে এবং অপরিসীম আনন্দ লাভ করিতে পারে। পৃথিবীতে যত প্রকার উদ্ভিদ্ আছে তাহার এক একটী এক এক বিশেষ গুণসম্পন্ন; কোনটীর এমত কঠিনজীবন যে, সর্ব্বদেশে ও সর্ব্বকালে জন্মিতে পারে। কোনটীর পুষ্প এরূপ সুগন্ধি যে, তাহার আঘ্রাণমাত্রেই শরীর পুলকিত হয় কোনটীর পুষ্পের বর্ণ এত উৎকৃষ্ট যে তাহার শোভা বর্ণনা করা অসাধ্য, কোনটীর পুষ্পগত সৌষ্ঠবের পরিসীমা নাই, কোনটী বা অপর্য্যাপ্ত পুষ্প ফলে অলঙ্কৃত হইয়া শোভা পায়; যদি উক্ত রূপ উপায় অবলম্বন পূর্ব্বক এক জাতীয় ভিন্ন ভিন্ন চারাদিগকে পরস্পর সঙ্গত করিয়া তাহাহইতে অপূর্ব্ব গুণসম্পন্ন পুষ্প ও ফল উৎপাদন করিতে পারা যায় তাহা হইলে আনন্দের আর পরিসীমা থাকে না, এবং তাহা দেখিয়া লোকের এরূপ প্রতীতি হইতে পারে যে, ভূমণ্ডল বুঝি কোন অপরূপ প্রকৃতি অবতীর্ণ করিয়া এরূপ অদ্ভুত উদ্ভিদের সৃষ্টি করিয়াছে।

কোন কোন্ গ্রন্থে কথিত আছে যে, জারজাত চারা মাতাপিতা উভয়েরই সম্পূর্ণ গুণ প্রাপ্ত হয়; তাহার পুষ্পের গঠনে মাতৃগুণ লক্ষিত হইয়া থাকে এবং পত্র সকল পিতৃগুণ বিশিষ্ট হইয়া তৎস-

দৃশ আকার ধারণ করে। কিন্তু সকল চারাতে যে এই রূপ হইবেক এমত স্বীকার করিতে পারা যায় না। সম্প্রতি হর্টিকলচারল সোসাইটির উদ্যানে এক জারজাত চারা উৎপাদিত হইয়াছে, তাহার মাতার নাম বেগোণিয়া প্লাটিনি ফোলিয়া এবং তাহার পিতার নাম বেগোণিয়া মালা বেটিরিকা উক্ত জারজ চারাতে কেবল মাতৃগুণ প্রকাশ পাইয়াছে অর্থাৎ মাতৃপত্রে যেরূপ শ্বেতবর্ণের গোলাকার চিহ্ন থাকে উহার পত্রেও অপেক্ষাকৃত কিঞ্চিৎ বৃহত্তর সেই রূপ চিহ্ন হইয়াছে।

ভিন্ন ভিন্ন জাতীয় চারাদিগের কোন কোন অংশে সৌসাদৃশ্য থাকিলেও তাহা হইতে জারজ চারা উৎপন্ন হইতে পারে না, অনেকে এ বিষয়ে সচেষ্টিত হইয়াও কৃতকার্য্য হইতে পারেন নাই। অনেক ইংরাজী গ্রন্থে এরূপ দৃষ্ট হইয়া থাকে যে, বিভিন্ন জাতীয় চারার পুংকেশরের রজ স্ত্রীকেশরে সংযোগ করাইলেই জারজ চারা উৎপন্ন হয়। কিন্তু পরীক্ষা করিয়া দেখিলে এ বিষয়ের সকলি অলীক বলিয়া বোধ হয়। কেননা মটর, সীমের সহিত এবং কপি, মূলার সহিত সঙ্গত হইয়া কখনই জারজ চারা উৎপাদন করিতে পারে না।

যে যে জাতীয় চারা হইতে জারজ চারা উৎপাদন করিতে পারা যায়, তাহাদিগের সংখ্যা অল্প; জন্তুগণের জারজ সন্তান যে রূপ সহজেই উৎপন্ন হইয়া

থাকে, মনুষ্যের চেষ্টায় উদ্ভিদ্‌গণের সে রূপ হয় না। কিন্তু স্বভাবতঃ উদ্ভিদ্‌দিগের যে জারজ চারা উৎপন্ন হয়, তাহা সহজেই হইয়া থাকে। অনেকানেক পুষ্পস্থিত পুংকেশরের রজ বায়ু বা প্রজাপতি প্রভৃতি পতঙ্গ দ্বারা আনীত হইয়া, তত্তজ্জাতীয় স্ত্রীকেশরে পতিত হয় এবং তাহাতে যে বীজ উৎপন্ন হয়, তাহা হইতে স্বাভাবিক জারজ চারা জন্মিয়া থাকে। কিন্তু ঐ সমস্ত জারজ চারা কখন কি রূপে উৎপন্ন হয় তাহা আমরা জানিতে পারি না। জারজ চারার প্রকৃতি মাতা পিতার প্রকৃতি হইতে যে কত দূর পরিবর্ত্তিত হয় তাহা নির্ণয় করা যায় না।

জারজ চারা উৎপাদন করিবার নিয়ম এই যে, যে যে জাতীয় উদ্ভিদে সঙ্গত করিতে হইবে তাহাদিগের উভয়েরই পুষ্প, বিকসিত হইবা মাত্র, যাহার স্ত্রীকেশরে রজ সংলগ্ন করাইতে হইবেক সেই উদ্ভিদের পুংকেশর হইতে রজ বহির্গত হইবার পূর্ব্বে পুংকেশর গুলি কাটিয়া দিবেক; এবং যাহার রজ উক্ত স্ত্রীকেশরে সংলগ্ন করিতে হইবেক তাহার পুংকেশর হইতে রজ বহির্গত হইবার পূর্ব্বে স্ত্রীকেশর গুলি কাটিয়া দিবে। কারণ তাহা না হইলে স্ব স্ব পুংকেশরের রজ স্ত্রীকেশরে সঙ্গত হইয়া স্বাভাবিক বীজ উৎপন্ন হইবে, সুতরাং সেই বীজজাত চারা তজ্জাতিই প্রাপ্ত হইবার অধিক

সম্ভাবনা। রজ সংলগ্ন করিবার সময়ে স্ত্রীকেশরে যে এক প্রকার নির্য্যাসবৎ রস থাকে তাহা সম্যক্ রূপে ঐ কেশরে ব্যাপ্ত হইয়াছে কি না পূর্ব্বে তাহা দেখা আবশ্যক, যদি হইয়া থাকে তাহা হইলে তৎ স্বজাতীয় অন্য চারার পুংকেশরের সহিত রেণু আনিয়া তাহাতে সংলগ্ন করিয়া দিবে।

চারারোপণ করিবার জন্য ভুমি প্রস্তুত করিবার প্রকরণ।

যে কোন স্থানে কৃষিকার্য্য করা হইয়া থাকে তাহাকে সামান্যতঃ ক্ষেত্র বা উদ্যান কহে। তন্মধ্যে যে নিম্নভূমি বৃতি বেষ্টিত না থাকে এবং যথায় কেবল এক হায়নীয় উদ্ভিদ্ সকল রোপন করা হয় তাহাকে ক্ষেত্র কহে; আর যে ভূমি বেষ্টিত থাকে এবং যথায় বহু হায়নীয় চারা সকল রোপণ করা হয় তাহাকে উদ্যান কহে। কিন্তু ক্ষেত্র হউক বা উদ্যান হউক, কৃষিকার্য্যোপযোগিভূমি প্রস্তুত করিয়া লওয়া কৃষকের সর্ব্বতোভাবে বিধেয়। কেননা ভূমি উদ্ভিদ্দিগের আধার স্থান, ঐ ভূমি হইতে উদ্ভিদেরা পুষ্টিকর দ্রব্য সকল সঞ্চয় করিয়া থাকে। এই জন্য ভুমির উর্ব্বরতানুসারে চারা সকল

তেজীয়ান্ হয়। কিন্তু ভূমি প্রস্তুত করিতে হইলে উদ্ভিদ্‌গণের ও এই দেশের প্রকৃতির পর্য্যালোচনা করা আবশ্যক। ঋতু পরিবর্ত্তনানুসারে ভূমির প্রকৃতির পরিবর্ত্ত হইয়া যায় এজন্য ভূমি কখন আর্দ্র কখন বা শুষ্ক অবস্থায় থাকে। তদনুসারে কৃষিকর্ম্ম ও দ্বিবিধ হয়। যে সকল উদ্ভিদ্ অধিক জল সহ্য করিতে পারেনা ও যাহারা মৃত্তিকার শুষ্ক অবস্থায় জন্মিয়া থাকে। তাহা-দিগকে রবি খন্দ বলে; যেমন সর্ষপ, গোধূম, আফিং ইত্যাদি। আর যাহারা অধিক জল প্রাপ্ত না হইলে জন্মেনা ও যাহাদিগকে মৃত্তিকার আর্দ্র অবস্থায় রোপণ করিতে হয় তাহাদিগকে বর্ষাখন্দ বলে। যেমন ধান্য, ইক্ষু, মক্কা ইত্যাদি। যদি রবিখন্দ প্রস্তুত করিতে হয় তবে ভাদ্র আশ্বিন ও কার্ত্তিক এই মাসত্রয়ের মধ্যে ক্ষেত্র প্রস্তুত করা উচিত। কেননা এই সময় অতীত হইলে অনেক অসুবিধা ঘটিয়া থাকে। অগ্রহায়ণ পৌষ মাসে মৃত্তিকা এমত শুষ্ক হইয়া উঠে যে, তাহা খনন করিয়া ক্ষেত্র প্রস্তুত করা দুঃসাধ্য হয়, এজন্য কোন রবিখন্দ প্রস্তুত করিতে হইলে মৃত্তিকার আর্দ্র অব-স্থায় অর্থাৎ ভাদ্র মাসে লাঙ্গল দ্বারা ক্ষেত্র কর্ষণ করিয়া তদুপরি সার বিক্ষিপ্ত করা আবশ্যক। ইহাতে ঐ ক্ষেত্রের মৃত্তিকা বৃষ্টির জলে ভিজিয়া এতদ্রূপ প্রস্তুত হইবে যে, তাহাতে চারা রোপণ করিবামাত্র মৃত্তিকার

উৎপাদিকাশক্তি আশ্চর্য্যরূপে প্রকাশ পাইবে। কিন্তু যদি গ্রীষ্মকালে কোন প্রকার ফশল প্রস্তুত করিতে হয় তবে ভাদ্র আশ্বিন ও কার্ত্তিক এই মাসত্রয়ের মধ্যে যখন ইচ্ছা হইবে মৃত্তিকা প্রস্তুত করিবেক। আর যখন বর্ষার খন্দ প্রস্তুত করিতে হইবে তখন বৈশাখ মাসে দুইএক বার বৃষ্টি হইলেই ক্ষেত্র, লাঙ্গলদ্বারা কর্ষণ করিয়া প্রস্তুত করিয়া লইবেক কিন্তু কোন প্রকারে বিলম্ব করিবে না। কারণ বৈশাখান্তেই প্রায় বর্ষা আসিয়া উপস্থিত হয়। বর্ষার জলে সমুদয় ক্ষেত্র পরিপূর্ণ হইয়া যায় অতএব তদবস্থায় মৃত্তিকা খনন করা দুষ্কর হইয়া উঠে। আর এদেশে এরূপ প্রথা আছে যে, ধান্যক্ষেত্রে যখন ধান্যের চারা আনিয়া রোপণ করে তখন জল পরিপূরিত ক্ষেত্রে লাঙ্গল দিয়া কর্ষণ পূর্ব্বক চারা রোপণ করে। কিন্তু এই ব্যবস্থা ধান্যাদি জলজ চারার পক্ষেই প্রচলিত হইতে পারে অন্যান্য চারার পক্ষে কখন শ্রেয়স্কর হয় না। প্রতিবৎসর যে ক্ষেত্রের আবাদ হইয়া থাকে তথায় কেবল লাঙ্গল ও মৈয়ের দ্বারা ভূমি প্রস্তুত করিলেই হয়। কিন্তু কর্ষণ করিবার পূর্ব্বে মৃত্তিকার অবস্থা বিশেষ রূপে বিবেচনা করা আবশ্যক; কেননা যদি মৃত্তিকা কর্দ্দমের ন্যায় কোমল থাকে তবে তথায় লাঙ্গল দেওয়া উচিত নহে, তদবস্থায় মৃত্তিকা খনন করিলে লাঙ্গলমুখে চাপড়া মৃত্তিকা না

উঠিয়া কেবল স্থানে স্থানে নালার ন্যায় গহ্বর হইয়া যায় আর ঐ নালার পার্শ্বদ্বয় কিঞ্চিৎ উচ্চ হইয়া উঠে এবং তাহা সূর্য্যোত্তাপে এমত শুষ্ক হইয়া উঠে যে, বহু পরিশ্রম না করিলে তাহাকে গুঁড়া করা যায় না; অতএব এমত অবস্থায় ঐ ক্ষেত্রে হল চালন না করিয়া, কিঞ্চিৎ কঠিন হইলে তৎক্ষণাৎ মই দেওয়া কর্ত্তব্য, কেননা মই দিতে বিলম্ব হইলে সেই মৃত্তিকা সকল এমত কঠিন হইয়া উঠে যে, পরে মই দিলে তাহা কখনই গুঁড়া হইতে পারে না। যদি ক্রমাগত বহুদিন কৃষিকার্য্য দ্বারা কোন ভুমির উৎপাদিকা শক্তির হীনতা জন্মে, তবে নিম্নলিখিত নিয়মানুসারে উহাকে সংশোধন করিতে হইবেক। ভূমি উর্ব্বরা করিবার জন্য ক্ষেত্রের স্থান এক হস্ত পরিমাণে খনন করিয়া উপরের মৃত্তিকা নিম্নভাগে এবং নিম্নভাগের মৃত্তিকা উপরে স্থাপন করিবেক, কিন্তু ভুমিতে এককালে এইরূপ খনন-কার্য্য সমাধা করা সহজ ব্যাপার নহে, তন্নিমিত্ত তিন চারি হস্ত পরিমাণ এক এক চৌকা কাটিবেক এবং ঐ চৌকার উপরের মৃত্তিকা একদিকে এবং নিম্নের মৃত্তিকা আর এক দিকে রাখিবেক, পরে ঐ চৌকা পরিপূর্ণ করিবার সময়ে উপরের মৃত্তিকা অগ্রে ফেলিয়া পরে নিম্নের মৃত্তিকা তদুপরি ফেলিবে, এই প্রকারে বহু চৌকা কাটিতে পারিলে ক্ষেত্র প্রস্তুত

হইবেক। যদি পুনঃ পুনঃ প্রসবনিবন্ধন কোন ভূমির উৎপাদিকা শক্তি বিলুপ্ত প্রায় হয়, কিম্বা বহুদিন পতিত থাকায় তাহাতে বন জঙ্গল জন্মে, তবে সেই সকল ভূমি লাঙ্গল দ্বারা কর্ষণ করা দুষ্কর হইয়া উঠে, কেননা বৃক্ষ ও অন্য উদ্ভিদের শিকড়ে অনেক অনিষ্ট হইবার সম্ভাবনা অতএব এই রূপ স্থলে উক্ত প্রকার চৌকা কাটিয়া মৃত্তিকা বিলোড়ন করাই কর্ত্তব্য। যে স্থলের মৃত্তিকা এমত কঠিন যে কোদালে বা লাঙ্গলে খনন করা দুষ্কর, তথাকার মৃত্তিকা গাঁতি মারিয়া খনন করিবেক। যদি ক্ষেত্রে অধিক উলু কিম্বা অন্য প্রকার ঘাস থাকে তবে তথায় লাঙ্গল দ্বারা কর্ষণ করিলে যে সকল চাপড়া উঠিবে তাহা ভাঙ্গিয়া ঘাস বাছিয়া ফেলা দুষ্কর, এজন্য চৌকা কাটিয়া মৃত্তিকা বিলোড়ন করা আবশ্যক, ইহাতে ঘাসের চাপড়া চৌকার নিম্নভাগে পতিত হইলে সমুদয় পচিয়া বিনষ্ট হইবেক। পরে মৃত্তিকা যে কোন উপায় দ্বারা খনন করা হইলে ক্ষেত্রের সর্ব্ব স্থান এমত সমতল করা আবশ্যক যে, কোন স্থান যেন নিম্ন বা উচ্চ না থাকে; ভূমি সমতল না করিয়া উচ্চাবচ রাখিলে বর্ষার জল নীচ স্থানে অধিক পরিমাণে সঞ্চিত হইয়া তত্রস্থ চারা সকলকে বিনষ্ট করিতে পারে, এজন্য স্থানে স্থানে মাটামযন্ত্র ফেলিয়া

ভূমি সমান হইয়াছে কি না পরীক্ষা করিয়া দেখা কর্ত্তব্য। যদি তাহাতে ক্ষেত্রের সকল স্থান সমউচ্চ হইয়াছে এরূপ স্থির হয়, তবে তাহাতে বীজ বপন করা বিধেয়।

যদি উদ্যান করিতে হয় তবে আর্দ্র এবং শুষ্ক উভয় অবস্থার ভুমির প্রভাব উদ্ভিদেরা সহ্য করিয়া যাহাতে সংবৎসরের মধ্যে বৃদ্ধিশীল হইতে পারে এমত উপায় অবলম্বন করিয়া মৃত্তিকা প্রস্তুত করা আবশ্যক কিন্তু সেই মৃত্তিকা এমত প্রস্তুত করিয়া লইতে হইবেক যে, কোন কালে যেন তাহার উৎপাদিকা শক্তি বিনষ্ট হইয়া না যায়। অর্থাৎ প্রথমতঃ চৌকা খনন প্রণালী অবলম্বন পূর্ব্বক সকল স্থানের মৃত্তিকা খনন করিয়া বিলোড়ন করিবেক এবং দেখিবে যে, ইহার ভিতর কোন স্থানে ইষ্টক প্রস্তর বা কোন বৃক্ষের শিকড় আছে কি না যদি কিছু থাকে তবে তাহা উঠাইয়া ফেলিবেক এবং বর্ষার জল পতিত হইলে কোন্ স্থানে যাইয়া স্থিত হইবেক ও কোথা দিয়া যাইয়া বহির্গত হইবেক এই সকল বিশেষ বিবেচনা করিয়া ভূমিকে এমত সমান করিতে হইবেক, যেন বর্ষার জল কোন স্থানে স্থিত না হয় অর্থাৎ উহার এক দিক্ এরূপ নিম্ন করিতে হইবেক যেন জল পড়িবা মাত্র সেই দিকে গড়াইয়া বহির্গত হইয়া যায় এবং শীত ও গ্রীষ্মের প্রভাবে মৃত্তিকার রস

ভিতরে যাইয়া প্রবেশ করিতে পারে। অবশেষে চৈত্র বৈশাখ মাসে ঐ জল কোথায় যাইয়া স্থিত হইবেক ইহা ধার্য্য করিয়া তদনুযায়ী উদ্যানের এরূপ উচ্চ সীমা ধার্য্য করিবেক যেন তাহাতে চারা পুতিলে ঐ চারার মুলাগ্রে রসের সঞ্চার চিরকাল সমভাবে থাকিতে পারে। আর যদি ভুমি অধিক উচ্চ হয় তাহা হইলে রস এমত অধিক নিম্নভাগে যাইয়া প্রবেশ করে যে, তথায় শিকড় সকল যাইয়া কোন মতে রস আকর্ষণ করিতে পারে না সুতরাং তাহাতে উদ্যানস্থিত চারা নষ্ট হইয়া যাইতে পারে, অতএব উদ্যানের উচ্চতা এক হস্তের অধিক করা অবিধেয়। উদ্যানের পার্শ্বে যে সকল রাস্তা থাকিবেক তাহাদিগের সহিত সমোচ্চ করিয়া উদ্যান না করিলে যাতায়াতের পক্ষে সুবিধা হইতে পারে না। যদি কোন কারণবশতঃ ঐ ভুমি এক হস্তের অধিক উচ্চ থাকে তবে অবশ্য অনুমান হইতে পারে যে, গ্রীষ্মকালে সমুদায় রস অতি নিম্নভাগে থাকিবে অতএব তথায় উদ্যান করা কোন মতে বিহিত নহে। কিন্তু এবম্প্রকার উচ্চভুমি পশ্চিমাঞ্চলের পর্ব্বত প্রদেশ ভিন্ন অন্য কোন স্থানে প্রায়ই দৃষ্ট হয় না, ফলতঃ পর্ব্বতপ্রদেশে কৃষিকার্য্য কিছুই হয় না। যদি ও কোন উদ্ভিদ্ উহাতে থাকে তাহা হইলে, তাহারা চৈত্র-মাসে মৃতপ্রায় হইয়া যায়; পরে বর্ষাকালে কিঞ্চিৎ

প্রবল হইয়া উঠে। অপর পর্ব্বতের উপরে যে সকল বৃক্ষ আছে, তাহার অনেক বৃক্ষ এই সময়ে রস-বিহীন হইয়া মরিয়া যায়, কেবল যে স্থানে কিঞ্চিৎ রসের সঞ্চার থাকে তথায় তাহারা জীবিত থাকে। আমাদিগের এই বঙ্গরাজ্যের মধ্যে এমত অনেক ভূমি আছে, যাহাদিগের ২। ৪ অঙ্গুলি মৃত্তিকার নিম্নভাগ কেবল বালিতে পরিপূর্ণ তাহাতে কোন উদ্ভিদ্ জন্মে না; তাহাদিগকে সামান্য ভাষায় হানাপড়া ভূমি কহে। যদি এমত স্থলে উদ্যান করিতে হয় তবে ঐ স্থানের সমুদয় বালি তুলিয়া না ফেলিলে কখনই উদ্যান হইতে পারে না।

উপরে যাহা লেখা হইয়াছে ইহা কেবল সাধারণ উদ্ভিদ্ পক্ষে ব্যবস্থা হইতে পারে কিন্তু এমত অনেক বৃক্ষ আছে যে, তাহাদিগের জন্য অতিশয় নিম্নভূমি ব্যবস্থা করা কর্ত্তব্য। যেমন শুপারি ও নারিকেল প্রভৃতি। এবং অনেক বিলাতি উদ্ভিদ্ও এরূপ আছে, যাহাদিগের জন্য উদ্যানের কোন অংশ উচ্চ করিতে হয়। তন্নিমিত্ত কৃষকদিগকে এই বিধি দেওয়া যাইতেছে যে, উদ্ভিদের স্বভাবানুসারে ভূমি উচ্চ ও নিম্ন করিবেক।

যদি বালুকাময় ক্ষেত্র কিম্বা ধান্য ক্ষেত্রের নিম্নভূমি পূরণ করিয়া উদ্যান করিতে হয় তবে

প্রথমতঃ তাহার চতুর্দ্দিকে পগার দিয়া ধার উন্নত করিতে হয়, পরে কোথায় কি করিতে হইবেক তাহার এক খানি মানচিত্র কাগজে প্রস্তুত করিবেক অপর যে স্থলে বৈঠকখানা নির্ম্মিত হইবেক তাহার দক্ষিণ পূর্ব্বদিকে এক পুষ্করিণী কাটিয়া তাহার মৃত্তিকায় নিম্নভূমি পরিপূরিত করিবেক। পরে তদবস্থায় কিছু দিবস ফেলিয়া রাখিবে কিম্বা এ দেশীয় প্রথানুসারে তথায় কদলীর চারা রোপণ করিয়া দিবে কিন্তু অন্য কোন বৃক্ষের চারা কোন ক্রমেই তথায় রোপণ করিবেক না। কারণ দুই তিন বৎসর গত না হইলে ঐ মৃত্তিকা উত্তম রূপে মিশ্রিত হইতে পারে না। কোন স্থানে চিক্কণের, কোথাও বালির, কোথাও বা বোদ মৃত্তিকার ভাগ অধিক পড়িয়া থাকে কিন্তু এই তিন প্রকার মৃত্তিকা বৃষ্টির জলে কিম্বা কর্ষণে একত্র মিশ্রিত না হইলে উহারা স্বয়ং কখনই কৃষিকার্য্যের উপযোগী হইতে পারে না। আর নূতন মৃত্তিকা নিম্নস্থ পুরাতন মৃত্তিকার সহিত যে পর্য্যন্ত মিশ্রিত না হয় তাবৎ উহা এমত আল্‌গা ভাবে থাকে যে, বর্ষার কিছু দিন পরেও উহা কিঞ্চিম্মাত্র রস ধারণ করিয়া রাখিতে পারে না সুতরাং তাহার উপর কোন চারা পোতা থাকিলে রসাভাবপ্রযুক্তমরিয়া যায়। বর্ষাকালে উদ্যানের উপর জল পতিত হইলে জলের সহিত উদ্যানস্থ যে মৃত্তিকা

ধৌত হইয়া প্রাগারের খানায় পড়িয়া থাকে, তাহা, তত্রস্থ জল শুষ্ক হইলে তুলিয়া উদ্যানে ফেলিয়া দিলে তাহার উর্ব্বরতাশক্তি বৃদ্ধি হইতে পারে। যদি কৃষক এমত বিবেচনা করেন যে, প্রাগারের দ্বারা জন্তুদিগের গতায়াত নিবারণ হইতে পারেনা, তবে উদ্যানের চতুর্দ্দিকে বেড়া দিয়া বেষ্টন করিবেন। আমাদিগের এই দেশে গরান্ কিম্বা বাঁশের খুঁটি পুতিয়া বেড়া দিবার প্রথা আছে কিন্তু তাহা বহুকালস্থায়ী হয় না, এজন্য ভেরাণ্ডার শাখা পুতিয়া খুঁটি করিবে এবং তাহাদিগের মধ্যে রাংচিত্রের শাখা আনিয়া ঘন করিয়া পুতিয়া দিবে, পরে তাহাতে নারিকেলের দড়ি দিয়া বাঁশের বাতা বান্ধিয়া বেড়া প্রস্তুত করিবে। এইরূপে বেড়া দিলে বহুকাল থাকিতে পারে, কারণ ভেরাণ্ডা ও রাংচিত্রের শাখা মৃত্তিকাসংযুক্ত হইলে শিকড় বহির্গত হইয়া চারা হইয়া উঠে সুতরাং উহা বহুকালস্থায়ী হইবার সম্ভাবনা, কিন্তু তাহা ২। ১ বৎসর অন্তর বান্ধিয়া দিতে হয়, এজন্য উদ্যানের চতুর্দ্দিকে নাটাকাঁটার বীজ ঘন করিয়া পুতিয়া দিলে তাহা হইতে যে লতা বহির্গত হয় তাহা উদ্যানকে উত্তমরূপে বেষ্টন করিয়া রাখিতে পারে। আর বকমের বা আনারস প্রভৃতি কণ্টকবৃক্ষের চারা পুতিয়া বেড়া দিলে সুদৃঢ় ও তাহা হইতে কিছু কিছু লাভ হইতে

পারে। অপর যে ভূমিতে উদ্যান করিতে হয় তাহার পরিমাণ স্থির করা অত্যন্ত আবশ্যক। কারণ উদ্যানে রাস্তা পুষ্পক্ষেত্র ও ঘাস আচ্ছাদিত স্থান প্রভৃতি যে রূপ পরিমাণে রাখা আবশ্যক সমুদয় ভূমির পরিমাণ স্থির না করিলে কোন প্রকারে তাহা ধার্য্য হইতে পারে না, এই জন্য ভূমি পরিমাণের বিষয় কিঞ্চিৎ লিখিত হইল।

আমাদিগের দেশে কোন ভূমির দৈর্ঘ্য ৮০ হস্ত ও প্রস্থ ৮০ হস্ত হইলে কালি ৬৪০০ বর্গ হস্ত অথবা এক বিঘা হয়। কিম্বা দৈর্ঘ্যে এক শত হস্ত ও প্রস্থে ৬৪ হস্ত হইলেও কালি এক বিঘা হইয়া থাকে; কিন্তু এরূপ না হইয়া যদি দৈর্ঘ্যে ১০০ হস্ত ও প্রস্থে ৬০ হস্ত হয় তাহা হইলে কালি অবশ্যই এক বিঘার ন্যূন হইবে; এই জন্য উহাকে কাঠা করিয়া লইতে হইবে। ২০ হস্ত দৈর্ঘ্যে ও ১৬ হস্ত প্রস্থে হইলে কালি ৩২০ বর্গ হস্ত অথবা এক কাঠা হয়। অতএব ১০০ হস্ত দৈর্ঘ্যে ও ৬০ হস্ত প্রস্থে উক্ত ভূমির ক্ষেত্রফলকে যদি ৩২০ দিয়া ভাগ করা যায়, তবে ১৮৩ কাঠা হইবেক এবং অবশিষ্ট ২৪০ বর্গ হস্ত থাকিবে। কিন্তু ভূমি দৈর্ঘ্যে ১৬ হস্ত ও প্রস্থে ৫ হস্ত হইলে, ক্ষেত্রফল ৮০ বর্গ হস্ত অথবা এক পোয়া হয়; এবং দৈর্ঘ্যে ১৬ হস্ত প্রস্থে ১।০ হস্ত হইলে ক্ষেত্রফল ২০ বর্গ হস্ত অথবা এক ছটাক

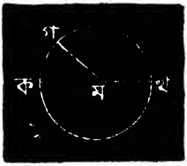
হয়। অতএব এস্থলে ২৪০ বর্গ হস্তে তিন পোয়া অর্থাৎ বার ছটাক ফল হইবে। এক্ষণে উক্ত ভূমির ক্ষেত্রফল আঠার কাঠা বার ছটাক স্থির হইল। দৈর্ঘ্যে প্রস্থে পূরণ করিয়া ভূমির কালি করা কেবল আয়ত ক্ষেত্রের পক্ষে বিহিত হইতে পারে। কিন্তু ত্রিভুজ ক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল এরূপে স্থির হয় না। উহার শীর্ষকোণ হইতে ভূমির উপর একটী লম্ব পাত করিতে হয়, পরে ঐ লম্ব ও ভূমির গুণফলের অর্দ্ধেক লইলেই উক্ত ক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল স্থির হইতে পারে। যথা; চ ছ জ একটী ত্রিভুজ ক্ষেত্র ইহার লম্ব পরিমাণ ৬৪ হস্ত এবং চ ছ ভূমির পরিমাণ ২০০ হস্ত,

অতএব $\frac{৬৪ \times ২০০}{২} = ৬৪০০$ বর্গ হস্ত অথবা ১ বিঘা ইহার ক্ষেত্রফল হইবে।

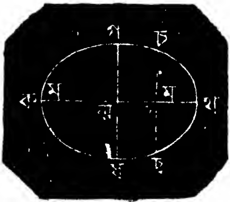
যদি কোন চতুর্ভুজ ক্ষেত্রের এক দিক্ সংকীর্ণ থাকে তবে তাহার এক কোণ হইতে সম্মুখবর্ত্তী অপর কোন পর্য্যন্ত সূত্রপাত করিয়া দুইটী ত্রিভুজ ক্ষেত্র নির্ম্মাণ করিতে হইবেক। যেমন পার্শ্ববর্ত্তী ক্ষেত্রে ভ ব ভুজ সংকীর্ণ আছে, এজন্য প অবধি ব পর্য্যন্ত সূত্রপাত করিলে প ক ব ও প ভ ব দুইটী ত্রিভুজ ক্ষেত্র হইবে।

পূর্ব্বোক্ত প্রকারে লম্ব ও ভুমির গুণ করিলে ত্রিভুজদিগের ক্ষেত্রফল স্থির হইতে পারিবেক।

ক্ষেত্র যদি গোলাকার হয় তবে উহার ব্যাসের পরিমাণকে পরিধির পরিমাণ দ্বারা গুণ করিয়া যাহা হইবে তাহার চতুর্থাংশ লইলেই ঐ ভূমির ক্ষেত্রফল হইবে। যথা; ক খ গ ঘ গোল ক্ষেত্র, ক খ ব্যাসের পরিমাণ ২/০ বিঘা, ও পরিধি ৬/০ বিঘা, এই দুই রাশির গুণফল ১২/০ বিঘা হইতেছে, ইহার চতুর্থাংশ ৩/০ বিঘা ঐ ক্ষেত্রের কালি হইবে।



যদি ভুমি অণ্ডাকার হয় তবে উহার দীর্ঘ ব্যাসার্দ্ধ স্বল্পব্যাসার্দ্ধের সহিত গুণিত হইলে যাহা হয় তাহাকে তিনগুণ করিলেই উক্ত ক্ষেত্রের ফল লব্ধ হয়। যথা; ক খ গ ঘ এই অণ্ডাকার ক্ষেত্রের দীর্ঘ ব্যাসের অর্দ্ধেক, ক ঝ ২/০ বিঘা ও স্বল্পব্যাসের অর্দ্ধেক গ ঝ ১।১ এক বিঘা ছয় কাঠা, এই দুই রাশির গুণফল ২॥২ দুই বিঘা বার কাঠা হইবে। ইহাকে তিন গুণ করিলে ৭ বিঘা ৮১ ষোল কাঠা কম হইবে। এই সকল নিয়ম যাহা প্রকাশ করা হইল তদ্দারা অল্প ভুমির পরিমাণ করা যাইতে পারে। কিন্তু বৃহৎ ক্ষেত্র



হইলে যে প্রকারে পরিমাণ করিতে হইবে তদ্বিবরণ নিম্নে প্রকাশ করা যাইতেছে। যথা; ক্ষেত্রের এক দিকে দণ্ডায়মান হইয়া নিরীক্ষণ পূর্ব্বক ভূমির আকৃতি যে রূপ তাহা নিরূপণ করিয়া, একখানি কাগজে তাহার মানচিত্র অঙ্কিত করিবে। পরে ঐ ক্ষেত্রের মধ্যস্থলে সুবিধা মত যত দূর অবধি পাওয়া যাইতে পারে, চতুস্পার্শ্বে সূত্রপাত করিয়া ভিতরে সেই অবধি বৃহৎ এক চৌকা নির্ম্মাণ করিয়া তাহার ক্ষেত্রফল স্থির করিবে; পরে পার্শ্ববর্ত্তী অবশিষ্ট যে স্থান থাকিবে, তাহাতে ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র চতুর্ভুজ ক্ষেত্র করিয়া কালি করিলে, ও সেই সমুদায় ক্ষেত্রের ফল একত্র ঠিক দিলে বৃহৎ ক্ষেত্রের কালি হইতে পারিবে।

উক্ত প্রকারে ভূমির পরিমাণ স্থির করা হইলে, উহার আকৃতি একখানি কাগজে আঁকিয়া, একটী পরিমাণ দণ্ড প্রস্তুত করিবে। যদি ভূমি এক শত হস্ত দীর্ঘ হয়, তবে দণ্ডকে এক শত সমান অংশে বিভাগ করিতে হইবে; তাহার এক এক অংশ এক এক হস্তের সমান হইবে। কাগজে যে ভূমির মানচিত্র অঙ্কিত করা হইয়াছে, তাহার কোন অংশের পরিমাণ করিতে হইলে, ঐ পরিমাণদণ্ডের অংশ লইয়া মাপ করিলেই হইবে। যেমন সামান্য ভূমির কোন অংশ মাপ করিতে হইলে, এক শত হস্ত রজ্জু কিম্বা উহার কতক অংশ

লইয়া মাপ করিতে হয়, সেই রূপ লিখিত পরিমাণ-দণ্ডকে ভূমির মানচিত্রের দীর্ঘতার সহিত সমান করিয়া লইয়া, তাহাকে এক শত অংশে বিভাগ করিয়া লইলে তদ্দ্বারা মানচিত্রের কোন অংশ, বা রাস্তা পুষ্করিণী প্রভৃতির পরিমাণ করা যাইতে পারে অর্থাৎ ঐ রাস্তা বা পুষ্করিণী যত হস্ত হইবে পরিমাণ দণ্ডের তত অংশ কম্পাসের দুই পায়াতে ধারণ করিয়া ঐ মানচিত্রের যে অংশে রাস্তা বা পুষ্করিণী প্রস্তুত করিতে হইবে তথায় ফেলিয়া পরিমাণ করিয়া লইবে। পরে উদ্যান মধ্যে যাহা কিছু করিতে হইবে তাহা অগ্রে পরিমাণ দণ্ডানুসারে পরিমাণ করিয়া উহার মানচিত্র মধ্যে আঁকিয়া লইতে হইবে, তৎপরে যখন উদ্যান করিতে হইবে তখন মানচিত্রে যে রূপ অঙ্কিত আছে তদনুযায়ী সমুদায় কার্য্য ভূমির উপর করিলেই বিশেষ সুবিধা হইবে।

উক্ত প্রকারে উদ্যান বা ক্ষেত্রের ভূমি প্রস্তুত করা হইলে, যে প্রকারে উদ্যান স্থাপন করিতে হইবে এক্ষণে তদ্বিবরণ লেখা অত্যন্ত আবশ্যক। কেননা উদ্ভিদ্‌দিগের নানা অংশ মনুষ্যদিগের নানা বিষয়ে প্রয়োজন হইয়া থাকে, এই জন্য যাঁহার যে অংশ আবশ্যক তিনি তদংশের জন্য উদ্যান করিয়া থাকেন। কেহ কেবল শিকড়ের জন্য কোন কোন

উদ্ভিদ্ রোপণ করিয়া থাকেন। কেহ বা কাণ্ডের জন্য, কেহ বা পত্রের জন্য, কেহ বা পুষ্পের জন্য, কেহ বা ফলের জন্য উদ্যান করিয়া থাকেন। অতএব সেই সকল উদ্যান স্থাপনের বিষয় বিশেষরূপে লিখিতে প্রবৃত্ত হইলাম।

মূলের জন্য উদ্যান প্রস্তুত করিবার প্রকরণ।

আউচ, অনন্তমূল প্রভৃতি উদ্ভিদ্ কেবল শিকড়ের জন্য রোপিত হইয়া থাকে। আউচ বৃক্ষের শিকড়ে অতি উৎকৃষ্ট হরিদ্বর্ণ রঙ্গ প্রস্তুত করে এবং অনন্তমূল মহৌষধ শালসার পরিবর্ত্তে ব্যবহৃত হয়। অতএব কৃষকেরা এই অভিপ্রায়ে ইহাদিগকে রোপণ করিয়া থাকেন যে, অন্যান্য অংশ অপেক্ষা যাহাতে ইহাদিগের মূল অতি উৎকৃষ্ট হয় সেই রূপ আকিঞ্চন করাই শ্রেয়স্কর কিন্তু তাঁহাদিগের বিবেচনা করা আবশ্যক যে স্বাভাবিক, এই নিয়ম অবধারিত আছে, যে এক অংশেরহীনতা করিলে অন্যাংশের বৃদ্ধি হইয়া থাকে। যেমন বৃক্ষের শাখা কাটিলে কাণ্ড বৃদ্ধি হয় কিম্বা কোন বৃক্ষের বহু ফল হইলে তাহার কতিপয় ফল ছিঁড়িয়া ফেলিলে অবশিষ্ট ফল সকল বর্দ্ধিত হইবে।

অতএব যে উপায়ে মূল বৃদ্ধি পাইবে তাহাতে অন্যান্য অংশ ও বৃদ্ধি পাইতে পারে, এই জন্য অন্যান্য অংশের বৃদ্ধি নিবারণ করিয়া কেবল শিকড়কে উৎকৃষ্ট করা কখনই সম্ভব হইতে পারে না। ইহার কেবল একটী উপায় দেখা যাইতেছে যে, যে কোন উপায়ে ঐ সকল বৃক্ষের ফুল ও ফল বন্ধ করিতে পারিলেই উহারা অত্যন্ত সতেজ ও উহাদিগের শিকড় সকল উৎকৃষ্ট হইতে পারে। অতএব উহাদিগের জন্য অনাবৃত অথচ পার্শ্ববর্ত্তী বৃক্ষের ছায়াতে আচ্ছাদিত, এমত স্থান নিরূপণ করিয়া লইবে, এবং সেই স্থান খনন করিয়া দুই তিন হস্ত পর্য্যন্ত মৃত্তিকা বিলোড়ন করিয়াদিবে, পরে তাহাতে বোদমৃত্তিকা সার উপযুক্ত পরিমাণে মিশ্রিত করিয়া ঐ ভূমির মধ্যে ২।১ হস্ত পরিমাণে দাঁড়ার স্থান রাখিয়া, দুই হস্ত পরিমাণে পগার কাটিবে এবং ঐ মৃত্তিকাসহকারে মধ্যবর্ত্তী দাঁড়া সকল দুই হস্ত ঊর্দ্ধে উচ্চ করিয়া দিবে। এইরূপ করিয়া সমুদয় চারা ঐ দাঁড়ার উপর পুঁতিয়া দিবে। কিন্তু কৃষকের বিবেচনা করা উচিত যে, এত উচ্চ দাঁড়ার মধ্যবর্ত্তী যে পগার থাকিবে তাহা অবশ্যই অত্যন্ত গভীর হইবে এবং বর্ষাকালে উহার মধ্যে এত অধিক জল আসিয়া স্থিত হইবে যে, তাহাতে চারার অনিষ্ট হইতে পারে। এই জন্য ঐ জল পগারে পড়িবামাত্র যাহাতে বহির্গত হইয়া

যায় এমত পথ রাখা অত্যন্ত আবশ্যক। এই কৌশল অবলম্বন করিলে দাঁড়ার উপর আল্গা মৃত্তিকা থাকা প্রযুক্ত শিকড় সকল প্রতিবন্ধক না পাইয়া মৃত্তিকায় প্রবিষ্ট ও বৃদ্ধিশীল হইবে তাহার সন্দেহ নাই।

প্রকাণ্ড বৃক্ষের উদ্যান ও রোপণ করিবার নিয়ম।

আমাদিগের দেশে প্রকাণ্ড বৃক্ষ রোপণ করিবার প্রথা কোন কালে প্রচলিত নাই, উহারা স্থানে স্থানে স্বভাবতই উৎপন্ন হইয়া থাকে, যেমন সুন্দরবনে সুন্দরী ও বেহার প্রদেশের শালবনে শাল, কিন্তু কি প্রকারে তাহাদিগকে রোপণ করিতে হইবে তদ্বিষয়ের কিছুই উপদেশ পাওয়া যায় নাই। এজন্য তাহারা স্বভাবতঃ যে প্রকারে উৎপন্ন হইয়া থাকে তৎসমুদায় অনুসন্ধান করিয়া দেখিলে এ বিষয়ের ব্যবস্থা প্রাপ্ত হওয়া যায়, অতএব বিবেচনা হইতেছে, যে, যে প্রকারে উক্ত বৃক্ষ সকল বৃদ্ধিশীল হইয়া থাকে তাহার কৌশল সকল অবশ্য সংগ্রহ করা যাইতে পারে, এজন্য আমরা এ বিষয়ে যৎকিঞ্চিৎ লিখিতে প্রবৃত্ত হইলাম।

পৃথিবীর মধ্যে উদ্ভিদ্ নামে যাহারা পরিগণিত, তাহাদিগের ভিন্ন ভিন্ন জাতির ভিন্ন ভিন্ন কাণ্ড

আছে; কাহারও কাণ্ড মৃত্তিকায় আচ্ছাদিত থাকিয়া বৃদ্ধিশীল হয়। কাহারও বা কাণ্ড মৃত্তিকার বহির্ভাগে বৃদ্ধি প্রাপ্ত হয়। কিন্তু যাহাদিগের কাণ্ড মৃত্তিকায় আচ্ছাদিত তাহাদিগের পত্র এবং পুষ্প বাহিরে বহির্গত হয়, এই জন্য অনেকে ভ্রান্তিবশতঃ তাহাদিগকে মূল বলিয়া থাকেন; যেমন পলাণ্ডু, কচু, ওল ও গেঁড়ু-বিশিষ্ট উদ্ভিজ্জ সকল; কিন্তু উক্ত দুই প্রকার কাণ্ডের ভিতর কাটিয়া দেখিলে, উহারা অন্তর্বর্দ্ধিষ্ণু ও বহির্বর্দ্ধিষ্ণু রূপে দুই শ্রেণীতে বিভক্ত দৃষ্ট হয়। অন্তর্বর্দ্ধিষ্ণুদিগের ভিতর অতিশয় কোমল ও ভিতর হইতে বহির্ভাগ ক্রমশঃ এরূপ কঠিন যে, তাহা অস্ত্রে শীঘ্র কাটিতে পারা যায় না। যেমন তাল, নারিকেল, শুপারি; ইহাদিগের অন্তরে সূত্রবৎ নলী সকল পত্রগ্রন্থি হইতে উৎপন্ন হইয়াছে, উহারা ক্রমশঃ যত বৃদ্ধি পায় তত অন্তরে প্রবেশ করিয়া পুরাতন নলীর সহিত মিলিত হইতে থাকে; ঐ নলী সকল এরূপে সম্বদ্ধ থাকে যে, তাহার ভিতর দিয়া অনায়াসে রস গমনাগমন করিতে পারে। আর ঐ সকল নলীর বৃদ্ধিতে উহারাও বৃদ্ধি প্রাপ্ত হয়, এজন্য উহাদিগের দীর্ঘে অধিক বৃদ্ধি হইয়া থাকে কিন্তু প্রস্থদিকে সমভাব থাকিয়া যায়, কারণ ঐ সকল নলী প্রস্থে বৃদ্ধি হয় না, যে রূপ অবস্থায় উৎপন্ন হয় তদবস্থায় থাকে

অথচ ক্রমশঃ অন্তরে পরিপুরিত হইয়া পরিপক্ক হয়। আর ইহারা পরস্পর এরূপ আলগাভাবে সম্বন্ধ থাকে যে, কাণ্ড কিঞ্চিৎ শুষ্ক হইলেই অগ্রে ভিতরের নলী সকল ছাড়িয়া যায়, পরে কোন কারণে থেঁতো হইলে সকলই খুলিয়া যাইতে পারে। তালবৃক্ষের বহির্দ্দেশ এমত কঠিন যে, তাহার নলী সকল কোনকালে খুলিতে পারে না। অপর যদি এই সকল বৃক্ষের শিকড়ের বিষয় বিবেচনা করা যায় তবে এই দেখা যায় যে, শিকড় সকল ভিতর হইতে মূলদেশকে বিদারণ করিয়া বহির্গত হইয়াছে। আর প্রতিবৎসর এইরূপ হওয়াতে পুরাতন শিকড় সকল নূতন শিকড়ে আচ্ছাদিত হইয়া অনেক অংশে নষ্ট হইয়া যায় এবং নূতন শিকড় সকল ক্রমশঃ প্রবল হইতে থাকে। অতএব বিবেচনা পূর্ব্বক এমত আয়োজন করা আবশ্যক যে, যাহাতে ঐ শিকড় সকল অতি সহজে যাইয়া মৃত্তিকায় প্রবেশ করিতে সমর্থ হয়, একারণ ইহাদিগের ক্ষেত্র অতি নিম্নস্থানে করা কর্ত্তব্য। যথায় রসের সঞ্চার অধিক থাকিবে এবং মৃত্তিকা এমত আলগা হইবে যে শিকড় সকল তাহার ভিতরে যাইবার যেন কোন প্রতিবন্ধকতা প্রাপ্ত না হয়। কারণ যদি মৃত্তিকা কঠিন হয় তবে শিকড় সকল তাহার ভিতরে অতি কষ্টে প্রবেশ করে, তজ্জন্য অধিক রস আকর্ষণ

করিতে পারে না অতএব শীর্ণ হইয়া পড়ে সুতরাং তাহাতে ঐ সকল বৃক্ষও শীর্ণ হইতে থাকে। এই রূপ বৃক্ষের উদ্যানে সর্ব্বদা আলগা মৃত্তিকা রাখা কর্ত্তব্য। এই স্থলে অন্তর্বৃর্দ্ধিষ্ণু বৃক্ষের বিষয় অধিক লিখিবার প্রয়োজন করে না, কারণ উহাদিগের কাণ্ডে মনুষ্যদিগের বিশেষ কোন কার্য্য হয় না, কেবল তালবৃক্ষের কাণ্ডে ডোঙ্গা ও সামান্য কড়ি বরগা হইয়া থাকে। অন্যান্য অন্তর্ব্বর্দ্ধিষ্ণু বৃক্ষে কেবল ফল উৎপাদন করিয়া থাকে, এই জন্য উহাদিগের বিষয় ফলোদ্যান কাণ্ডে লেখা যাইবেক। যদি বহির্ব্বর্দ্ধিষ্ণু বৃক্ষের কাণ্ডের ভিতরদিক কাটিয়া দেখা যায়, তবে অন্তর্বর্দ্ধিষ্ণুর সকলই বিপরীত দেখিতে পাওয়া যায়, ফলতঃ অন্তর্বর্দ্ধিষ্ণুর কেবল অন্তরে বৃদ্ধি হইয়া থাকে, এই জন্য তাহাদিগের অন্তর অতি কোমল কিন্তু বহির্বর্দ্ধিষ্ণুরা কেবল বাহিরে বৃদ্ধি পায় এই জন্য তাহাদিগের বাহির অতি কোমল, ঐ কোমলভাগকে সামান্য ভাষায় অসার কাষ্ঠ বলিয়া থাকে। যখন বীজ হইতে তাহাদিগের অঙ্কুর বহির্গত হয় তখন উহাদিগের কাষ্ঠ ও ত্বক্ কিছুমাত্র থাকে না কেবল তাহাদিগের দুই দল, সূর্য্যোত্তাপে বহিষ্কৃত হইয়া যখন রস পরিপাক করিতে থাকে তখন তাহাদিগের ভিতরে এক স্তরকাষ্ঠ উৎপন্ন হইয়া অন্তরের কাণ্ডকে দুই অংশে বিভাগ

করে। এক অংশ ছাল হয় আর এক অংশ কোমল মাইজ হইয়া থাকে। পরে কাষ্ঠের এক এক স্তর বৃক্ষকে পরিবেষ্টন করত প্রতিবৎসর উৎপন্ন হইয়া উহাকে দীর্ঘে ও প্রস্থে বৃদ্ধি করে, এবং উহাদিগের রেখা অঙ্গুরীয়াকার হয়। ঐ বৃক্ষকে প্রস্থে পরিষ্কৃত করিয়া কাটিলে দেখা যায় যে এক প্রকার কিরণবৎ রেখা, বৃক্ষের মধ্যস্থল হইতে ছালের নিকট পর্য্যন্ত আসিয়া পত্রগ্রন্থির সহিত মিলিত হইয়াছে। যত পত্র দেখা যায় সকলের গ্রন্থিতে এক এক কিরণবৎ রেখা আছে; তাহাদিগের কার্য্য এই যে রস সকল নির্গমনকালে উহাদিগের ভিতর দিয়া গমন করিয়া অভ্যন্তরস্থ কাষ্ঠস্তর মধ্যে প্রবেশ করে। যদি এই কাষ্ঠ স্তরের কিয়দংশ অতি পাতলা করিয়া কাটিয়া অণুবীক্ষণ যন্ত্রদ্বারা দেখা যায়, তবে ইহারাও যে অন্তর্ব্বর্দ্ধিষ্ণুদিগের ন্যায় নলীবিশিষ্ট ও ঐ নলী সকল অতি সূক্ষ্ম ও টক্রুর আকার তাহা সপ্রমাণ হয়। কিন্তু ইহারা এমত দৃঢ়তর রূপে আবদ্ধ হইয়া আছে যে, কোন কারণবশতঃ ইহাদিগের বিভিন্ন হইবার সম্ভাবনা নাই, বরঞ্চ একত্র লিপ্ত হইয়া পরিষ্কৃত কাষ্ঠ উৎপাদন করে। এই সকল নলীর কার্য্য এই যে শিকড় সকল যখন পৃথিবী হইতে রস আকর্ষণ করে তখন ইহাদিগের ভিতর দিয়া যাইয়া ঐ রস পত্রমধ্যে প্রবেশ করে পরে

তথায় পরিপাক পাইয়া যখন প্রত্যাগমন করে তখন তাহার কিয়দংশ কিরণবৎ রেখা দিয়া ভিতরে প্রবেশ করে, তাহাতেই ঐ নলী সকল পরিপুষ্ট হইয়া দৃঢ়কাষ্ঠ রূপে পরিণত হয়। এইরূপ কাষ্ঠের দৃঢ়তার ইতর বিশেষে বৃক্ষ সকল বিভিন্ন প্রকার হয়। কোন বৃক্ষের নলীর ছিদ্র এমত বৃহৎ যে তাহারা কোন কালে পরিপূরিত হয় না এ জন্য ঐ সকল বৃক্ষের কাষ্ঠ অত্যন্ত কমপোক্ত হয়। যেমন শজিনা ও আমড়ার কাষ্ঠ। অপর কোন কোন বৃক্ষের নলী এমত পরিপূরিত হয় যে, তাহাতে তাহাদিগের কাষ্ঠ নানাগুণ ধারণ করে। কোন বৃক্ষের কাষ্ঠ অতিশয় পুরিত হইয়া এমত কঠিন হয় যে উহাকে কিছু দিবস রৌদ্রে শুষ্ক হইতে দিলে এমত ফাটিয়া যায় যে তাহাতে কোন কর্ম্ম হইতে পারে না, কিন্তু জলে বহুকাল থাকিলেও তাহারা পচিয়া যায় না। যেমন ঝাউ ও সুন্দরী প্রভৃতি। আর কাহারও কাষ্ঠ এমত কোমল প্রকৃতি হয় যে অতি অল্পকাল জলে থাকিলেই পচিয়া যায় ও রৌদ্রে থাকিলে সঙ্কুচিত হইয়া পড়ে। যেমন সিমুল কাষ্ঠ অতএব যাহাদিগের কাষ্ঠ রৌদ্রে বা জলে ফাটিয়া বা পচিয়া না যায়, সেই সকল কাষ্ঠই মনুষ্যের অত্যন্ত প্রয়োজনীয়, যেমন শাল, শেগুণ ইত্যাদি।

অনেক প্রকার বৃক্ষের অভ্যন্তরস্থ রসের যোগা-যোগে কেবল যে নানা প্রকারে কাষ্ঠ পরিপুষ্ট হয় এমন নয়, তাহাতে সেই সকল বৃক্ষের কাষ্ঠ শ্বেত পীত নীল লোহিতাদি নানা বর্ণবিশিষ্ট ও বিবিধ গুণসম্পন্নও হইয়া থাকে। আর ঐ সকল তরুর মধ্যে কাহারও কাষ্ঠ চিরিয়া অতি উত্তম তক্তা ও কাহারও কাষ্ঠে উত্তম রঙ্গপ্রস্তুত হয়। এবং কোন কোন কাষ্ঠের তক্তা অতিশয় সুগন্ধিও হইয়া থাকে। কিন্তু এই সকল কাষ্ঠ কি কারণবশতঃ নানাগুণবিশিষ্ট ও নানা বর্ণ যুক্ত হয়, তাহা অনুসন্ধান করিয়া নিরূপণ করা অতিশয় সুকঠিন ব্যাপার। অনুমান হয় যে, যে সকল আদিভুত বস্তু সহকারে উহাদিগের কাণ্ড পরিপুষ্ট হয়, তাহাদিগের ভিন্ন ভিন্ন প্রকার যোগা-যোগেই এইরূপ ঘটিয়া থাকে।

অপর যদি কোন বৃক্ষের বয়ঃক্রম জানিবার আব-শ্যক হয় তবে তাহার এই উপায় অবধারিত হইতে পারে যে বহির্বর্দ্ধিষ্ণু কাণ্ডে যে সকল চক্র উৎপন্ন হইয়া থাকে তাহাদিগকে গণনা করিয়া যত হইবে, বৃক্ষের বয়ঃক্রম তত বৎসর হইবে। কিন্তু তাহাদিগকে গণনা করা অতিশয় সুকঠিন কর্ম্ম। কারণ উহারা পরস্পর এমত মিলিত হইয়া থাকে যে তাহা স্পষ্ট প্রতীয়মান হয় না, এই জন্য আর এক উপায় অবলম্বন করিলে

বৃক্ষের বয়ঃক্রম নিশ্চয় নিরূপিত হইতে পারে। এক কাণ্ডের কোন স্থান হইতে চতুর্দ্দিক কাটিয়া এক খণ্ড কাষ্ঠ গ্রহণ করিবে, পরে সেই কাষ্ঠ খণ্ডের কাষ্ঠ-ভাগ অভ্যন্তর হইতে যত টুকু বাহির করিয়া লইবে তাহার অর্দ্ধেক দিয়া ঐ কাণ্ডের ব্যাসার্দ্ধকে বিভাগ করিবে, কিন্তু কাণ্ডের ছাল পরিত্যাগ করিয়া যত দূর কাষ্ঠ থাকিবে তাহাই উহার ব্যাস বোধ করিতে হইবে,এইরূপে ব্যাসার্দ্ধকে বিভাগ করিয়া যাহা ফল হইবে তাহাকে সেই ক্ষুদ্রখণ্ডকাষ্ঠে যত চক্র থাকিবে তদ্দ্বারা পূরণ করিলে বৃক্ষের বয়ঃক্রম নিরূপিত হইবে। যদি ক্ষুদ্রকাষ্ঠাংশের ব্যাসার্দ্ধ দুই ইঞ্চ হয় এবং কাণ্ডের ব্যাসার্দ্ধ বিংশতি ইঞ্চ হয় তবে শেষোক্ত ব্যাসকে প্রথমোক্ত ব্যাসের দ্বারা বিভাগ করিলে ১০ইঞ্চ ফল হইবে, এখন কাষ্ঠাংশে যদি অষ্টচক্র থাকে তবে সেই দশকে ঐ আট দিয়া গুণ করিলে ৮০ হইবে এই ৮০ বৎসরই বৃক্ষের বয়ঃক্রম বোধ করিতে হইবে। যদি চক্র সকল কাষ্ঠের চতুর্দ্দিকে সমপরিমাণে থাকে তবে এই রূপে বৃক্ষের বয়ঃক্রম নিশ্চয় নিরূপিত হইবে কিন্তু সমপরিমাণে না থাকিলে অর্থাৎ কোন দিকের চক্র পাতলা ও কোন দিকের চক্র অতিশয় ঘন হইলে নিম্নলিখিত আর এক উপায় অবলম্বন করিতে হইবে। কাণ্ডের দুই বিপরীত দিক্ হইতে

দুই অংশ কাষ্ঠদুই ইঞ্চ পরিমাণে কাটিয়া গ্রহণ করিবে, পরে তাহাদিগের ভিতর যতগুলি চক্র থাকিবে তাহাদিগের সমষ্টির অর্দ্ধেক দ্বারা উক্ত রূপে হরণ পূরণ করিলেই বৃক্ষের বয়ঃক্রম নিরূপিত হইবে। অর্থাৎ যদি একখণ্ড কাষ্ঠে দ্বাদশ চক্র ও অন্য কাষ্ঠাংশে অষ্টচক্র থাকে তবে তাহাদিগের সমষ্টির অর্দ্ধেক দশ বোধ করিতে হইবে।

কার্য্য বিশেষে প্রকাণ্ড বৃক্ষদিগের উপযোগিতা।

বর্ণ ও গুণভেদে প্রকাণ্ড বৃক্ষ সকল ভিন্ন ভিন্ন কার্য্যে ব্যবহৃত হইয়া থাকে। অতএব অগ্রে তাহা-দিগকে কার্য্যোপযোগিতানুসারে শ্রেণিবদ্ধ করিয়া পশ্চাৎ তাহাদিগের রোপণ করিবার নিয়ম সকল প্রকাশ করা যাইবে। আমাদিগের এই দেশে যে সকল প্রকাণ্ড বৃক্ষ এক্ষণে বর্ত্তমান আছে, ইহারা সকলেই এতদ্দেশের স্বভাবজাত নহে; ইহা-দিগের মধ্যে কেহ কেহ বৈদেশিকও আছে অতএব আমরা দেশী বিদেশী বলিয়া কোন বিশেষ করিলাম না। ইহাদিগের মধ্যে কাহার কাণ্ডে তক্তা হয় কাহার

কাণ্ডে রঙ্গ কাহার কাণ্ডে সুগন্ধ ও কাহার কাণ্ডে ছুরির বাঁট ডোঙ্গা ইত্যাদি প্রস্তুত হইয়া থাকে। যাহাদিগের কাণ্ডে উৎকৃষ্ট তক্তা প্রস্তুত হয় তাহাদিগের মধ্যে মেহাগ্নি সর্ব্ব প্রধান; এই বৃক্ষ স্বভাবতঃ আমেরিকা দেশে জন্মে এবং ইহা এত দীর্ঘাকার ও শাখাপল্লবে পরিবেষ্টিত হয় যে, দর্শন করিলে বোধ হয় যেন গগনমণ্ডলে মেঘোদয় হইয়াছে। ইহার পত্র নিম্বপত্র সদৃশ এই বৃক্ষের কাণ্ড এত প্রশস্ত হয় যে,প্রায় ৬ ছয় হইতে ৯ হস্তপর্য্যন্ত তাহার পরিধি দৃষ্ট হইয়া থাকে। ইহার কাষ্ঠ ঈষৎ রক্তবর্ণ ও ইহার আঁশ এমত সুক্ষ্ম এবং তাহাতে এমত এক প্রকার আকৃতি আছে যে, পরিষ্কার রূপে চাঁচিয়া বার্নিশ করিলে কাচের ন্যায় স্বচ্ছ, ও আকৃতি সকল দেখিতে অতি মনোহর হয়। এই কাষ্ঠ অতিশয় ভারি ও জলে বা রৌদ্রে পচিয়া বা ফাটিয়া নষ্ট হয় না। উহাতে যে কিছু দ্রব্য নির্ম্মাণ করা যায় সে সকলই অতি উত্তম হয়, এজন্য মেহগ্নি কাষ্ঠ বহু মূল্যে বিক্রীত হইয়া থাকে। এই তরুর ফুল নিম্বফুলের সদৃশ, ইহার ফল সিমুলের পাকড়ার ন্যায় হইয়া থাকে। এই দেশে সকল মেহগ্নি তরুতে ফল হয় না কিন্তু তাহার কারণ আমরা কিছু অনুসন্ধান করিয়া স্থির করিতে পারি নাই।

স্থইটিনিয়া ক্লোরকসিলন বা সাটিন উডটি, এই বৃক্ষ আমেরিকা দেশে স্বভাবতঃ জন্মিয়া থাকে। ইহা অতিশয় দীর্ঘাকার; ইহার পত্র সকল বকতরুর পত্রের সদৃশ, ইহার কাণ্ড প্রস্থে মেহগ্নির ন্যায় কখনই হয় না। এই দেশে ইহার পরিধি তিন চারি হস্ত হইয়া থাকে। ইহার কাষ্ঠ শ্বেতবর্ণ এবং মার্জ্জিত করিলে হস্তীর দন্তের ন্যায় স্বচ্ছ হয়। ইহাতে যাহা কিছু গঠিত করা যায় তাহাই অত্যুৎকৃষ্ট হয়।

শেগুণ তরু বঙ্গদেশের কোন স্থানে সচরাচর দেখা যায় না। ইহারা কেবল ব্রহ্মদেশীয় ইংরাজ-দিগের অধিকার মধ্যে পেগু নামক স্থানে ও এটেরান ও থনগান নদীতীরের স্থানে স্থানে ও মালাকর উপতীরে, ট্রাবেনকোর, গুজরাট, ক্যানেরা মালা-কর এই কয়েক প্রসিদ্ধ স্থানে স্বভাবতঃ জন্মিয়া থাকে। এই বৃক্ষ দুই প্রকার হয়, টিক টোনা গ্রাণ্ডিশ ও টিক টোনা হেমিল টোনিয়ানা। প্রথমতঃ টিক টোনা গ্রাণ্ডিশ। যাহা এই দেশে সেগুণ বৃক্ষ নামে প্রচলিত আছে। ইহা অতি বৃহৎ বৃক্ষ দীর্ঘে একশত হস্তেরও অধিক হইয়া থাকে। ইহাদিগের পরিধি দশ অবধি ১৪ হস্ত পর্য্যন্ত হয়। কিন্তু কলিকাতা বটেনিক উদ্যানস্থিত শেগুণের পরিধি এত অধিক দেখা যায় নাই। এই তরুর পত্র সকল প্রশস্ত এবং

এমত অপরিষ্কার যে, স্পর্শ করিলে খশ খশ করে, ইহার পুষ্প সকল শ্বেতবর্ণ ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র এবং পুষ্প-দণ্ড বহুশাখাবিশিষ্ট স্তরে সুশোভিত হইয়া থাকে; এই পুষ্প সকল বর্ষার সময়ে বিকশিত হয়। ইহার ফলসকল কঠিন, গোলাকার লোমবিশিষ্ট এবং স্থালীর ন্যায় এক প্রকার স্তরে সম্পূর্ণরূপে আচ্ছাদিত ও চারি ভাগে বিভক্ত থাকে এবং তাহার এক এক খণ্ডের ভিতর এক একটী বীজ থাকে কখন কখন কোন কারণবশত এক একটী ফলে একটী বীজ হইয়া থাকে বা কিছু মাত্র বীজ থাকে না। এই ফলের মধ্যস্থল দিয়া স্বাভাবিক এক ছিদ্র থাকে। এই বীজ বহু কাল জীবিত থাকে এবং আচ্ছাদন কঠিন বলিয়া শীঘ্র অঙ্কুরিত হইতে পারে না। অতএব শেগুণের বনে বীজসকল অঙ্কুরিত হইবার পূর্ব্বে জলে ভাসিয়া অথবা দাবানলে পুড়িয়া নষ্ট হইয়া যায়, সুতরাং চারা উৎপন্ন হয় না। শাল ও টারপিন-তৈল তরুর বীজে কঠিন আচ্ছাদন নাই এই নিমিত্ত তাহারা অতি শীঘ্র অঙ্কুরিত হইয়া অধিক চারা উৎপন্ন করিয়া থাকে। যদি শেগুণের বীজ বপন করিয়া চারা উৎপন্ন করিতে হয় তবে চৈত্র মাসে ক্ষেত্র প্রস্তুত করিয়া ঐ বীজ ৩৬ ঘন্টা জলে ভিজাইয়া রাখিয়া পরে গর্ত্ত করিয়া বপন করিতে হয়। এবং ঐ ক্ষেত্রে খড়ের

আচ্ছাদন দিয়া প্রতিদিবস বৈকালে জল দিতে হয়। এক পক্ষের পরে যখন ঐ সকল বীজ হইতে অঙ্কুর বহির্গত হইবে তখন খড়সকল স্থানান্তরিত করিয়া দিবে। পরে বর্ষা আসিয়া উপস্থিত হইলে, ঐ চারা সকল উঠাইয়া ক্ষেত্রে ৬।৭ হস্ত অন্তর করিয়া পুতিবে। এই চারা সকল এক বৎসরের হইলে ইহাদিগের ক্ষেত্রে যদি ঘাস থাকে তবে নিড়াইয়া দিবে ও ইহাদিগের পার্শ্ববর্ত্তিশাখা সকল ছেদ করিয়া দিবে। পরে দুই বৎসর গত হইলে কেবল শাখা ছেদ করা ভিন্ন অন্য কোন কৌশল করিবার আবশ্যক করে না। অপর ব্রহ্মদেশে শেগুণের স্বাভাবিক চারা উৎপন্ন হইবার অনেক ব্যাঘাত হইয়া থাকে। তথায় বন মধ্যে অনেক ঘাস থাকাতে দাবানলে সকলি পুড়িয়া যায়। আর ইহাদিগের বীজ যে সময় মৃত্তিকায় পতিত হয় সেই সময় মৃত্তিকা এমত শুষ্ক থাকে যে, তাহাতে ঐ বীজের অঙ্কুর হইবার কোন সম্ভাবনা থাকে না, পরে বর্ষা আসিয়া উপস্থিত হইলে, ঐ সকল বীজ জলে ভাসিয়া যায় এই দুই কারণ প্রযুক্তই স্বাভাবিক চারার উৎপত্তি হইতে পারে না। কিন্তু আমাদিগের এই বঙ্গরাজ্যমধ্যে চারা উৎপন্ন হইবার কোন ব্যাঘাত হয় না। এখানে নদীর তীরই এই জাতি তরু পুতিবার উপযোগী স্থান হইতে পারে, কারণ ইহারা

নদীর তীরে প্রচুর পরিমাণে জন্মে। নদী হইতে অর্দ্ধ ক্রোশ অন্তরে এই তরু অধিক দেখা যায় না। যদি পশ্চিম অঞ্চলে পর্ব্বতীয় স্থানে এই তরুকে রোপণ করা হয় তবে বহুকালে সামান্য রূপ তরু জন্মাইতে পারে। মেদিনীপুরে গোপ নামক স্থানে কোন মহাশয় কতিপয় শেগুণ তরু রোপণ করিয়াছেন, তথায় সেই বৃক্ষ বহুকালে বিশেষ প্রবৃদ্ধ না হইয়া অতি সামান্যতর হইয়া রহিয়াছে। এইরূপ মালাকর দেশে পাহাড়ীয় স্থানে ইহা উক্ত প্রকার সামান্য রূপ জন্মিয়া থাকে। কিন্তু যদি কোন জঙ্গলের ছায়াপ্রদেশে ইহাকে রোপণ করা যায় তবে অতি শীঘ্রই বৃহৎ হইয়া উঠে। অপর শুনা গিয়াছে কখন কখন এই তরুর দীর্ঘতা ৪০। ৫০ হস্ত ও পরিধি ৯। ১০ হস্ত হয়। কিন্তু আমাদিগের এই দেশীয় শেগুণ তরু এত বৃহৎ হইতে কখনই দেখা যায় নাই। এই বৃক্ষ এখানে পরিধিতে ৪। ৫ হস্ত ও উর্দ্ধে ২০। ৩০ হস্ত পর্য্যন্ত বাড়িয়া থাকে। শেগুণ কাষ্ঠ এমত চমৎকার যে, ইহা রৌদ্রে থাকিলে ফাটিয়া যায় না ও জলে থাকিলেও শীঘ্র পচিয়া যায় না। ইহাতে অতি ক্ষুদ্র দ্রব্য অবধি অতি বৃহৎ বস্তু পর্য্যন্ত সকলই উত্তমরূপে নির্ম্মাণ করা যাইতে পারে। বিশেষতঃ জাহাজ ও নৌকা প্রস্তুত করিতে হইলে এই কাষ্ঠ বিশেষ উপযোগী হয়। এই সকল কার্য্যের জন্য টিনা-

শিরম ও পেগুর শেগুণ অপেক্ষা মালাবার শেগুণ অতি উত্তম। কেননা এই সকল স্থলে শেগুণ তরু বর্দ্ধিত হইতে অধিক কাল বিলম্ব হয়, এই নিমিত্ত কাষ্ঠ এমত নিরেট ও তৈল যুক্ত হয় যে, তাহা অল্পকালে ফোঁপরা হইয়া নষ্ট হইতে পারে না। যে বৃক্ষে তৈল বা ধূনা অধিক থাকে, সেই তরু শুখাইয়া বহুকালেও নষ্ট হইতে পারে না। মালাবার শেগুণ বৃক্ষের মূল ঊর্দ্ধ-ভাগে যদি এক হস্ত পরিমাণে কিয়দংশ কাষ্ঠ সহিত চতুর্দ্দিকের ছাল কাটিয়া দিয়া ঐ অবস্থায় দুই বৎসর পর্য্যন্ত রাখা যায় তবে উহা মরিয়া শুষ্ক হইয়া যায় কিন্তু উহাতে তৈল এমত অধিক পরিমাণে থাকে যে উহা পঞ্চ বৎসর গত না হইলে কখন সম্পূর্ণ রূপে শুষ্ক ও জলে ভাসিবার যোগ্য হয় না। কিন্তু টিনাশিরম শেগুণ কাটিবার পর দুই বৎসর গত হইলেই এমত শুষ্ক হইয়া যায় যে, তাহা অনায়াসে জলে ভাসিতে পারে কিন্তু তাহাতে অনেক দোষও জন্মিয়া থাকে। কারণ ঐ স্থানের লোকেরা শেগুণের কাণ্ড চতুর্দ্দিকে চাঁচিয়া কেবল দুই বৎসর শুষ্ক করিয়া বাণিজ্যের যোগ্য কাষ্ঠ প্রস্তুত করিয়াই স্থানে স্থানে পাঠাইয়া দেয়। ইহাতে তাহার ভিতর শুষ্ক হইবার অনেক ব্যতিক্রম হইয়া থাকে। এই জন্য উহাতে যে কোন গঠন প্রস্তুত করা যায়,

তাহাতে অনেক দোষ জন্মাইবার সম্ভাবনা থাকে। ফলত ঐ কাষ্ঠের কোন গঠন বর্ষাকালে প্রস্তুত করিলে সেই গঠন গ্রীষ্মকাল উপস্থিত হইলে সমভাবে থাকে না। ইহাতে স্পষ্ট বোধ হইতেছে যে, ঐ কাষ্ঠ উত্তমরূপে শুখাইয়া প্রস্তুত করা হয় নাই এজন্য এই কাষ্ঠ বহুকালস্থায়ী হইতে পারে না। কিন্তু যদি ইহাকে চারি পাঁচ বৎসর শুখাইয়া প্রস্তুত করা হয়, তবে বোধ হয় যে উহাতে উক্ত দোষ আর কিছুই থাকিতে পারে না। অপর শেগুণ বৃক্ষের পরীক্ষা করিবার নিমিত্ত যাহারা পেগুর জঙ্গলে গমন করিয়াছিলেন তাঁহারা কহেন যে, যে সকল বৃক্ষ বহুকালাবধি স্বাভাবিক কারণে ভূমিতে পড়িয়া থাকে তাহাদিগের কাষ্ঠে এইরূপ দোষ কিছুই থাকে না।

ব্রহ্মদেশীয় শেগুণে আর এক দোষ দেখা যায়। উহার মধ্যস্থলের কাষ্ঠ বাহিরের কাষ্ঠের ন্যায় কঠিন হয় না; মধ্যস্থলের কাষ্ঠ অপেক্ষাকৃত নরম ও ফাঁপা হয়। এই দোষ প্রযুক্ত মৌলমিনে যখন কাণ্ডের নিম্নভাগ চিরিয়া ফেলে তখন মধ্যস্থলের নরম কাষ্ঠ সামান্য কার্য্যের জন্য দুই চারি অঙ্গুলি ভিন্ন করিয়া রাখে। কিন্তু বটৈনিক উদ্যানে যে সকল শেগুণ বৃক্ষ হয় তাঁহাতে উক্ত রূপ মাজার থাকে না।

টিকটোনা হেমিল টোনিয়ানা।

এই বৃক্ষের কাষ্ঠ সর্ব্বতোভাবে শেগুণ বৃক্ষের কাষ্ঠের ন্যায় নানা গুণসম্পন্ন কেবল ইহার কাণ্ড ও পত্র শেগুণ বৃক্ষ অপেক্ষা ক্ষুদ্র এইমাত্র প্রভেদ হইয়া থাকে।

পিয়ার শাল, এই বৃক্ষ মেদিনীপুর অঞ্চলে অধিক পরিমাণে জন্মে। কলিকাতা অঞ্চলে একটীও দেখিতে পাওয়া যায় না; এই বৃক্ষ অতি বৃহৎ, যখন ইহা পল্লবে পরিবেষ্টিত হইয়া প্রকাণ্ড বৃক্ষরূপে পরিণত হয়, তখন ইহাকে অতি ঘোরতর এক প্রকার আশ্চর্য্য রূপ ধারণ করিতে দেখা যায়, ইহার কাণ্ড অতি বৃহৎ এবং ইহার পরিধি ৪। ৫ হস্তেরও অধিক হইয়া থাকে। এই কাষ্ঠ শেগুণ কাষ্ঠের সদৃশ অতি উত্তম কার্য্যোপযোগী ও বহুকালস্থায়ী হয়। ইহার আঁশ অতি সূক্ষ্ম, এজন্য ইহাতে প্রায় সকল প্রকার দ্রব্য উত্তমরূপে গঠিত হইতে পারে। এই তরু রোপণ করিবার জন্য বিশেষ কৌশল আবশ্যক করে না। ইহা এই দেশেই স্বভাবতঃ বহুসংখ্যক উৎপন্ন হইয়া থাকে।

করমা, এই বৃক্ষ পশ্চিম অঞ্চলে বহু সংখ্যক উৎপন্ন হইয়া থাকে। ইহার কাষ্ঠ হরিদ্রা বর্ণ ও অতিশয় লঘু। ইহাতে টেবিল, সিন্দুক ও বাক্স প্রভৃতি প্রস্তুত হইতে পারে।

ক্যারেশাননামক বৃক্ষ পশ্চিম অঞ্চলে জন্মিয়া

থাকে, ইহার কাষ্ঠে উক্তরূপ টেবিলাদি সকল দ্রব্য প্রস্তুত হইতে পারে।

আবলুস বা কেঁদ (ডাইওশ পাইরস মিল্যানকশিলন) ইহা পর্ব্বত প্রদেশে অধিক জন্মিয়া থাকে, এই তরু গাবজাতীয় এবং ইহার পত্র ফুলও গাবের সদৃশ হয়। ইহার কাণ্ড শেগুণ ও মেহগ্নির ন্যায় বৃহৎ হয় না। ইহার কাষ্ঠ অতি কঠিন ভারী এবং ঘোর কৃষ্ণবর্ণ। ইহার কাণ্ড বহুকালে পরিপুষ্ট হয় এ জন্য অস্মদ্দেশে এ কাষ্ঠ অতিশয় দুর্লভ ও মহার্ঘ। ইহাতে যে কোন গঠন করা যায় সকলই উৎকৃষ্ট হইতে পারে। ইহার কাষ্ঠ শিরীষকাগজদ্বারা মার্জন করিলে কৃষ্ণবর্ণ মারবেল প্রস্তরের ন্যায় সুদৃশ্য হয়। আমাদিগের দেশে ইহাতে হুকার নলিচা ও তৌলদাঁড়ি প্রভৃতি হইয়া থাকে।

মহানিম্ব ও ঘোড়ানিম্ব, এই তরুদ্বয়ের কিছুমাত্র ভিন্নতা নাই। কেবল মহানিম্বের ছালে অনেক কাটা কাটা চিহ্ন দেখা যায়, ঘোড়ানিম্বের ছালে সেরূপ চিহ্ন হয় না। ইহাদিগের কাণ্ড অতি বৃহৎ ও কাষ্ঠ দেখিতে ঈষৎ রক্তবর্ণ। এই কাষ্ঠ পূর্ব্বোক্ত কাষ্ঠদিগের ন্যায় ভারী নহে, ইহাতে বাক্স সিন্দুক ইত্যাদি সকলই হইতে পারে কিন্তু মার্জ্জিত করিলে কাচের ন্যায় স্বচ্ছ হয় না।

সুইটিনিয়া চাকরাসী, ইহা অতি বৃহৎ বৃক্ষ ইহার

পত্র সকল যৌগিক দীর্ঘাকার ইহার কাণ্ড মেহগ্নির সদৃশ বৃহৎ ও উত্তম হয় না। কিন্তু তাহার সদৃশ রক্তবর্ণ হইয়া থাকে। ইহাতে টেবেল বাক্স ইত্যাদি অতি উত্তম হইতে পারে।

আইসিকা বেঙ্গালেন সিস, এই বৃক্ষ অস্মদ্দেশীয় জিওল বৃক্ষের সদৃশ কিন্তু জিওল বৃক্ষ অপেক্ষা ইহা অতি বৃহৎ এবং ইহার পত্র জিওল অপেক্ষা ক্ষুদ্র, ইহার কাষ্ঠ ঈষৎ লালবর্ণ, কঠিন ও ভারী কিন্তু ইহার আঁশ সূক্ষ্ম নয়, এজন্য ইহাতে উত্তমরূপ পালিস হয় না অতএব বোধ হয় যে, ইহাতে কোন উত্তম দ্রব্য প্রস্তুত হইতে পারে না।

এই দেশের লোকেরা কাঁঠাল বৃক্ষকে কেবল ফলের জন্য উদ্যানে রোপণ করে, কিন্তু ইহার কাণ্ড দীর্ঘ ও প্রস্থে এমত বৃহৎ হয় যে, তাহাতে উত্তম তক্তা হইতে পারে, ইহার কাষ্ঠ অবিপক্কাবস্থায় হরিদ্রাবর্ণ থাকে, পরে পরিপক্ক হইলে ঈষৎ রক্তবর্ণ হয়। ইহাতে প্রায় সকল দ্রব্য গঠিত হইতে পারে। এবং শিরীষ কাগজে মার্জন করিলে স্বচ্ছ হইয়া থাকে। ইহাকে এতদ্দেশের সর্ব্বোৎকৃষ্ট গঠন কাষ্ঠ বলিয়া গণনা করা যাইতে পারে।

শিশু বৃক্ষ পশ্চিমাঞ্চলে অধিক উৎপন্ন হয় কিন্তু বঙ্গরাজ্য মধ্যে অতি অল্প দেখিতে পাওয়া যায়। ইহা

অতি বৃহৎ বৃক্ষ ইহার পত্র অতি ক্ষুদ্র ও গোলাকার। ইহার কাণ্ড দীর্ঘে ২০। ৩০ হস্তের অধিক হইয়া থাকে ও পরিধি ৫। ৬ হস্ত হয়। ইহার কাষ্ঠ ঈষৎ কৃষ্ণবর্ণ ও ভারী; ইহার আঁশ অতি সূক্ষ্ম, এই জন্য ইহাতে যে কোন দ্রব্য প্রস্তুত করিবে সে সকলই অতি উত্তমরূপে প্রস্তুত হইতে পারে এবং গঠিত বস্তু অত্যন্ত ভারী ও বহুকালস্থায়ী হয়, কেবল শিরীষ কাগজে মার্জ্জন করিলে কাঁঠালের ন্যায় স্বচ্ছ হয় না। এই বৃক্ষ দুই প্রকার, ড্যালভরজিয়া শিশু এবং ড্যাল-বরজিয়া ল্যাটিফোলিয়া কিন্তু ইহাদিগের কাষ্ঠের বর্ণগত কিছু ভেদ আছে।

নিম্ব বৃক্ষের কাষ্ঠ দেখিতে কিছু উত্তম বটে, কিন্তু যে সকল কাষ্ঠের বিষয় উপরে লিখিত হইয়াছে তাহাদিগের ন্যায় উত্তম নহে। তাহাদিগের ন্যায় ইহার কাণ্ডের পরিধিও বৃহৎ হয় না কিন্তু ইহাতে সর্ব্ব প্রকার গঠন হইতে পারে।

জারুল বা ল্যাজরষ্ট্রোমিয়ারিজাইনা; এই তরু স্বভাবতঃ ভারতবর্ষে অধিক জন্মে, কিন্তু বঙ্গদেশে ইহা অতি অল্প আছে। ইহা মধ্যবিধ তরু পত্রও মধ্যবিধ বর্ষাকালে ইহার গোলাপি ও বেগুণিয়া বর্ণ পুষ্প সকল বিকশিত হয় ও ইহার ফল সকল চৈত্র বৈশাখে সুপক্ক হইয়া উঠে। ইহার কাণ্ডের পরিধি ঊর্দ্ধ সংখ্যায়

দুই তিন হস্তের অধিক হয় না; কিন্তু কাণ্ডের আঁশ এমত মোটা যে, ইহাতে কোন সূক্ষ্ম গঠন উত্তমরূপ হইতে পারে না এজন্য ইহাতে কেবল দরজা জানালা প্রভৃতি প্রস্তুত হইয়া থাকে।

গাব বা ডাইয়শ পাইরসগুলুটিনোশা, এই তরু এই দেশে স্বভাবতঃ জন্মিয়া থাকে, ইহার ফলে নৌকা ও জালের কষ প্রস্তুত হইয়া থাকে। ইহার তক্তা চিরিয়া কোন গঠন প্রস্তুত করিবার প্রথা এদেশে প্রচলিত নাই, যদি ইহার তক্তাতে কোন দ্রব্য প্রস্তুত করা হয় তবে অতি উত্তম হইতে পারে কিন্তু কোন সূক্ষ্ম কার্য্য হইতে পারে না। যদিও ইহা আবলুস জাতীয় তথাপি ইহার কাষ্ঠ আবলুস কাষ্ঠের তুল্য নহে ও তৎসদৃশ কৃষ্ণবর্ণও হয় না।

পশুর বা আইল. কুলুমিয়াকুলিনা, এই তরু সুন্দর বনে অধিক জন্মিয়া থাকে ইহার আকার মধ্যবিধ পত্র সকল ক্ষুদ্র ও গোলাকার হয়। পুষ্প সকল অতি ক্ষুদ্র এবং ফল গোড়ের সদৃশ। ইহার কাণ্ডের পরিধি ঊর্দ্ধ সংখ্যায় এক বা দুই হস্ত হইয়া থাকে। ইহার কাষ্ঠ রক্তবর্ণ এবং সূক্ষ্ম আঁশযুক্ত। যদি ইহার তক্তাতে কোন গঠন করা হয় ও তাহা শিরীষ কাগজে ঘসা যায় তবে কাচের ন্যায় স্বচ্ছ হয়।

সুন্দরী বা হারিটেরিয়া, বাঙ্গালার দক্ষিণপূর্ব্ব

প্রদেশে এই তরু অধিক জন্মিয়া থাকে, এই জন্য ঐ স্থানের নাম সুন্দর বন হইয়াছে। এই তরু দুই জাতি আছে, এক জাতির পত্র বৃহৎ ও অপর জাতির পত্র ক্ষুদ্র। ক্ষুদ্রপত্রবিশিষ্টকে যথার্থ সুন্দরী কহে। উভয়ের কাষ্ঠ রৌদ্রে থাকিলেই ফাটিয়া যায়, কিন্তু জলে বহু-কাল থাকিলেও নষ্ট হয় না, এই জন্য ইহাতে অন্য কোন গঠন হইতে পারে না, কেবল নৌকার তলভাগ অতি উত্তম হইতে পারে, যেমন সুন্দর বনে সুন্দরী, তদ্রূপ পশ্চিম অঞ্চলে শাল বনে শাল তরু হয়, ইহার বৃহত্তর প্রকারকে চকর কহে ও অপর প্রকার-কে সামান্যতঃ দোকর কহে। এই তরু অতি বৃহৎ হইয়া থাকে, ইহার পত্র সকল বৃহৎ এবং নানা কার্য্যে ব্যবহৃত হয়। ইহার পুষ্প সকল শ্বেতবর্ণ ও বৃহৎ, বর্ষার কিছু পূর্ব্বে পুষ্পসকল বিকশিত হয়, পরে বর্ষার সময়ে ফল সুপক্ব হইয়া ভূমিতে পতিত হইতে থাকে। এই ফল সকল পাখা বিশিষ্ট এ নিমিত্ত বায়ু সংযোগে উড়িয়া বহু দূরে পতিত হয় এবং মৃত্তিকায় কিছু দিবস থাকিলে ইহার বীজ অঙ্কুরিত হইয়া চারা উৎপন্ন করে, এই জন্য শাল বন অল্প দিবসের মধ্যে অতি নিবিড় হইয়া, শালতরুর অক্ষয় ভাণ্ডারবৎ হইয়া উঠে। ইহার কাণ্ড দীর্ঘে ঊর্দ্ধ সংখ্যায় ৩০। ৪০ হস্ত পরিধিও ৫। ৬ হস্ত পরিমিত হইয়া থাকে। ইহার

কাষ্ঠ এমত কঠিন যে, জলে বা রৌদ্রে থাকিলে পচিয়া বা ফাটিয়া নষ্ট হয় না। ইহাতে কোন গঠন প্রস্তুত করিলে যে কতকাল স্থায়ী হয়, তাহার সংখ্যা করা সুকঠিন; কিন্তু ইহা এমত ভারী ও ইহার আঁশ এত মোটা যে ইহাতে কোন পরিষ্কৃত গঠন হইতে পারে না এই জন্য ইহাতে কড়ি বরগা প্রভৃতি প্রস্তুত করে।

চাপরাস, চালতা, সৎসার, শ্রীশ, মৌ, আম, বাদাম, অশ্বত্থশিমুল, শ্বেতশিমুল, কদম্ব, কেওড়া, খলশে এই সকল বৃক্ষের তক্তা প্রস্তুত হয়, কিন্তু ঐ সকল তক্তায় সামান্য কার্য্য সম্পন্ন হইয়া থাকে, কারণ ইহাদিগের তাদৃশ উৎকৃষ্ট গুণ নাই।

বকুল—এই তরু দেখিতে অতি সুন্দর, এই জন্য ইহাকে উদ্যানের প্রকাশ্য স্থলে রোপণ করিবার প্রথা এই দেশে প্রচলিত আছে। ইহার পুষ্প অতি সুগন্ধযুক্ত ইহার কাণ্ড কখন কখন অতি বৃহৎ হইয়া থাকে ইহার কাষ্ঠ প্রথম অবস্থায় মলিন শ্বেতবর্ণ থাকে পক্ক হইলে ভিতরের মাইজকাষ্ঠ ঘোর লালবর্ণ হয় এই কাষ্ঠে প্রায় সকল কার্য্যই হইতে পারে।

পূর্ব্বোক্ত যে সকল বৃক্ষের কাষ্ঠের বিবরণ লিখিত হইয়াছে, সে সকলই প্রায় অতি উৎকৃষ্ট ও কার্য্যোপযোগী সন্দেহ নাই, কিন্তু বটেনিক উদ্যান

সংস্থাপনাবধি যে সকল প্রকাণ্ড বৃক্ষ তথায় রোপিত হইয়াছিল তাহার মধ্যে ১২৭২ সালের ২০ আশ্বিন শ্রীশ্রী৺ শারদীয়া পূজার পঞ্চমী দিবসের মহা-প্রলয় ঝড়ে যে সকল বৃক্ষ পতিত হইয়া যায়, তাহাদিগের কাষ্ঠের গুণাগুণ বিচার করিয়া ও যে সকল বৈদেশিক তরু এক্ষণে বটেনিক উদ্যানে বর্ত্তমান আছে তাহাদিগের কিঞ্চিৎ বিবরণ নিম্নে লিখিতে প্রবৃত্ত হইলাম।

ইওলেনা ইস্পেকটি বিলিশ ইহার কাষ্ঠ ঈষৎ হরিদ্রাবর্ণ।

কেশিয়াফিশ চিউলা বা সোঁদাল ইহার কাষ্ঠ অতি যৎসামান্য, এই জন্য বিশেষ লিখিবার প্রয়োজন করে না।

সিথরকসিলন—সবসিরেটম, ইহার কাষ্ঠ শ্বেত বর্ণ ও যৎসামান্য।

একেশিয়া—শিরিশা—শিরিশ, ইহার কাষ্ঠ শ্বেত-বর্ণ ও কঠিন; পরিপক্ক হইয়া উঠিলে কৃষ্ণবর্ণ হয় ইহাতে সামান্য কার্য্য সম্পন্ন হয়।

ড্যালভরজিয়া জ্যায়লেনিকা, ইহার কাষ্ঠ শ্বেত-বর্ণ ও কঠিন। ইহা সামান্য কার্য্য ব্যবহৃত হইতে পারে।

ডেলিনিয়া—পেন্টেগিনিয়া, ইহার কাষ্ঠ ঈষৎ

গোলাপি বর্ণ ও কঠিন; কিন্তু সহজে ফাটিয়া যায়।

হার্ডউইকিয়া—বাইনেটা, ইহার কাষ্ঠ কঠিন, খয়েরের বর্ণ; ইহাতে যে কোন গঠন করিবে তাহাই অতি উত্তম হইতে পারে।

ডালভরজিয়া—মন্দ্রাজ, ইহার কাষ্ঠ শ্বেতবর্ণ কঠিন।

বাহিনিয়া—পারভিফ্লোরা, ইহা একজাতি কাঞ্চন। ইহার কাষ্ঠ নরম খদিরবর্ণ।

টরগিনেলিয়াবিরাই, ইহার কাষ্ঠ নরম কিন্তু ফাটিয়া যায়।

ভিটেক্স য়্যালাটা ইহার কাষ্ঠ শ্বেতবর্ণ ও অত্যন্ত কঠিন। ইহাতে সামান্য কার্য্য হইতে পারে।

ফিলিএন্থশ এনগষ্টিফোলিয়া ইহার কাষ্ঠ নরম ও শ্বেতবর্ণ।

ডাইয়শপাইরশ—রেমিফ্লোরা, ইহার কাষ্ঠ ঈষৎ গোলাপি বর্ণ ও কঠিন কিন্তু মাজিকাষ্ঠ পরিপক্ক হইয়া উঠিলে কৃষ্ণবর্ণ হয়; এই কাষ্ঠ ফাটিয়া যাইতে পারে।

ইলিওডেনড্রমগেলাকম, ইহার কাষ্ঠ শ্বেতবর্ণ কঠিন সামান্য কার্য্যে ব্যবহৃত হইতে পারে।

আলবিজিয়াওডরেটিশিমা, ইহার কাষ্ঠ ভারী

কিন্তু বড় কঠিন নহে সামান্য কার্য্যে ব্যবহৃত হইতে পারে।

এণ্টিডিস্‌মিমাডাইএনড্রুম, ইহার কাষ্ঠ শ্বেতবর্ণ ও কঠিন কিন্তু ফাটিয়া যায়।

সিজিয়মজেম্বোলেনিয়ম, ইহার কাষ্ঠ খয়েরের বর্ণ ও ভারী সামান্য কার্য্যে ব্যবহৃত হইতে পারে।

গারডিনিয়াঁল্যাটিফোলিয়া, ইহার কাষ্ঠ অতি উত্তম শ্বেতবর্ণ ও সকল কার্য্যে ব্যবহৃত হইতে পারে।

ডাইয়শ পাইরশসপোটা, ইহার কাষ্ঠ ঈষৎ হরিদ্রা বর্ণ, কঠিন ও সকল কার্য্যে ব্যবহৃত হইতে পারে।

ষ্টরকিউলিয়াফিটিডা, ইহার কাষ্ঠ ভারে লঘু ও শ্বেতবর্ণ উহা সামান্য কার্য্যে ব্যবহৃত হইতে পারে।

জেনথোক্সিমশপিকটৌরিয়শ, ইহার কাষ্ঠ হাল্কা, কঠিন ও ফাটিয়া যায়। ইহা সামান্য কার্য্যে ব্যবহৃত হইতে পারে।

ফাইকশ্যানজিকোলিয়া, ইহার কাষ্ঠ শ্বেতবর্ণ, হাল্কা ও নরম।

প্রোসোপিশইস্পিশিজিরা, ইহার কাষ্ঠ শ্বেতবর্ণ, হাল্কা সামান্য কার্য্যে ব্যবহার হইতে পারে।

ফিলিএনথশএমবিলিকা বা আমলকী ইহার কাষ্ঠ ঈষৎ গোলাপি বর্ণ, কঠিন কিন্তু সহজে ফাটিয়া যায়।

টেরোকার্পশ মারশুপিয়ম, ইহার কাষ্ঠ শ্বেতবর্ণ; কিন্তু মধ্যভাগের কাষ্ঠ পরিপক্ক হইয়া উঠিলে কৃষ্ণবর্ণ প্রাপ্ত হয়।

ডাইয়শপাইরসমনটেনা, ইহার কাষ্ঠ শ্বেতবর্ণ কিন্তু মাজকাষ্ঠ কৃষ্ণবর্ণ ও অতিশয় কঠিন হয়।

জেনথকিসশ—ডগশিশ, ইহার কাষ্ঠ শ্বেতবর্ণ ও কাটিয়া যায়।

করিয়া গ্রাণ্ডিশ ইহার কাষ্ঠ শ্বেতবর্ণ ও নরম।

একেশিয়াকেটিচিউ, ইহার কাষ্ঠ হরিদ্রাবর্ণ, কঠিন ও কাঁঠাল কাষ্ঠের সদৃশ।

এলবিজিয়াইষ্টীপিউলেটা, ইহা অতি নরম ও শ্বেতবর্ণ হয়।

ওআলস্থুরা ইহার কাষ্ঠ শ্বেতবর্ণ।

এপেলিয়াগ্রাটা, ইহার কাষ্ঠ পাটলবর্ণ, কঠিন ও ভারী, উহা সকল কার্য্যে ব্যবহৃত হইতে পারে।

ইণ্ডাডলশিশ, বিলাতি তেঁতুল, ইহা অতি বৃহৎ বৃক্ষ। ইহার পত্র সকল তেঁতুল পাতার অপেক্ষা কিছু বৃহৎ হইয়া থাকে। ইহার কাষ্ঠ ভারী, খয়েরের বর্ণ, কঠিন ও ফাটিয়া যায়।

টেরোকারপশ ডলভরজিওইডেশ ও টেরোকার-পশইণ্ডিকা, এই দুই বৃক্ষ অতিশয় বৃহৎ হইয়া থাকে; ইহাদিগের কাণ্ডের ব্যাস দুই বা তিন হস্ত

হয়। এই দুই বৃক্ষ দেখিতে এক প্রকার, কেবল পত্রের কিঞ্চিৎ ভেদ আছে। ইহাদিগের কাষ্ঠ শ্বেতবর্ণ কঠিন নহে। ইহাতে অতি সামান্য কার্য্য হইতে পারে।

একেশিয়স্মুমাত্রানা, এই তরু অতি বৃহৎ ও দীর্ঘাকার; ইহার পত্র সকল তেঁতুল পাতার সদৃশ আকারে তেঁতুল পাতা অপেক্ষা কিঞ্চিৎ বৃহৎ হইয়া থাকে। ইহার কাণ্ডের ব্যাস দুই হস্তেরও অধিক হইয়া থাকে। ইহার কাষ্ঠ অতিশয় কঠিন; কৃষ্ণবর্ণ ও ভারী; এইকাষ্ঠে সকল কার্য্য হইতে পারে কিন্তু রৌদ্রে ফাটিয়া যায়।

কনক চম্পা (টেরেশপরমম এসরিফোলিয়ম ইহা অতি বৃহৎ বৃক্ষ, এই তরু বহু বৃহৎ শাখা পল্লবে বেষ্টিত হয়। ইহার কাষ্ঠ পরিপক্ক হইয়া উঠিলে কৃষ্ণবর্ণ ও ভারী হইয়া থাকে। এই কাষ্ঠে দরজা চৌকাঠ প্রভৃতি উত্তম রূপ হইতে পারে কিন্তু এই কাষ্ঠ রৌদ্রে ফাটিয়া যায়।

আশন, এই তরু বগড়ির জঙ্গলে অধিক জন্মিয়া থাকে ইহা অতি বৃহৎ তরু ইহার নবীন পত্র সকল পিয়ারা পত্রের সদৃশ কিন্তু উক্ত পত্র পরিণত হইলে তদপেক্ষা কিঞ্চিৎ বৃহৎ হইয়া থাকে। ইহার কাষ্ঠ অতিশয় কঠিন কৃষ্ণবর্ণ, ইহার আঁশ অতিশয় মোটা

হইয়া থাকে। অতএব পালিশ করিলে উত্তম সুদৃশ্য হয় না। এই কাষ্ঠে কড়ি বরগা প্রভৃতি অতি উত্তম হইতে পারে। কিন্তু এই দেশীয় লোকেরা কহেন ইষ্টক নির্ম্মিত গৃহে এই কাষ্ঠের কড়ি থাকিলে অল্প-কালেই নষ্ট হইয়া যায়, মৃত্তিকানির্ম্মিত গৃহে ইহার কড়ি বহুকালস্থায়ী হয়।

আড়মালা, ইহা অতি বৃহৎ তরু, বগড়ির জঙ্গলে অধিক পরিমাণে জন্মিয়া থাকে। ইহার পত্র সকল জিওল পত্র সদৃশ। ইহার রক্তবর্ণ কাষ্ঠ অতিশয় কঠিন হয় না। এই কাষ্ঠে বাক্স দরজা প্রভৃতি সকলই হইতে পারে, কিন্তু তাহা অন্য অন্য কাষ্ঠের ন্যায় বহুকালস্থায়ী হয় না।

কুসুম বৃক্ষ, অতি বৃহৎ ইহা বগড়ির জঙ্গলে অধিক পরিমাণে জন্মিয়া থাকে। ইহার পত্র সোঁদাল পত্র সদৃশ; ইহার কাষ্ঠ অতিশয় কঠিন ও রক্তবর্ণ। এই দেশীয় লোকেরা কহে এই কাষ্ঠে অতি উত্তম কড়ি হইতে পারে।

ধাদিকে, এই তরু অতি বৃহৎ বগড়ির জঙ্গলে অধিক জন্মিয়া থাকে। ইহার পত্র সকল সরু ও দীর্ঘাকার, কাষ্ঠ রক্তবর্ণ অতিশয় কঠিন হয় না। ইহাতে দরজা প্রভৃতি প্রস্তুত করা যাইতে পারে না। ইহার পুষ্পে লালরঙ্গ উৎপন্ন হইয়া

থাকে। আমি এই বৃক্ষ বৃহৎ হইতে দেখি নাই কেবল শ্রবণ করিয়া উক্ত রূপ লিখিলাম।

আশাম দেশীয় প্রকাণ্ড বৃক্ষদিগের উপযোগিতার বিষয়।

যে সকল প্রকাণ্ড বৃক্ষ এক্ষণে কলিকাতার সন্নিহিত স্থানে জন্মিয়া থাকে তাহাদিগের উপযোগিতার বিষয় পূর্ব্বেই উল্লেখ করা গিয়াছে। কলিকাতার দূরবর্ত্তী স্থানোৎপন্ন তরু সকলের বিবরণ লিপিবদ্ধ করা অত্যন্ত আবশ্যক, কেননা তাহাতে কাষ্ঠ ব্যবসায়ীদিগের বিশেষ উপকার হইবার সম্ভাবনা, কিন্তু আমরা নিতান্ত হীনাবস্থ বলিয়া পূর্ব্বোক্ত তরু সকলের বিশেষ বিবরণ লিখিতে অসমর্থ হইলাম। ইতিপূর্ব্বে গবর্ণমেন্টের বোটানিকেল উদ্যানে যে সকল তরুর কাষ্ঠ সংগৃহীত হয় তাহাদিগের বিবরণ অধ্যক্ষের নিকট লিখিত ছিল কিন্তু সে উদ্যানের বর্ত্তমান অধ্যক্ষ মহাশয়ের অযত্নে সে সকল কাষ্ঠ ও লিখিত বিবরণপত্র নষ্ট হইয়া গিয়াছে। এখন আমাদিগের এমত কোন উপায় নাই, যে স্থানে স্থানে ভ্রমণ করিয়া সেই সকল নষ্ট কাষ্ঠর পুনরুদ্ধার সাধন করি সুতরাং তাহাদিগের বিবরণ লিখিতে পারিলাম না। এক্ষণে কেবল হর্টিকালচার সোসাইটী দ্বারা

আশাম দেশীয় জঙ্গল হইতে যে সকল কাষ্ঠ সংগৃহীত হইয়াছে তাহাদিগের বিবরণ লিখিতে প্রবৃত্ত হইলাম।

প্রথমতঃ। মেস্থুয়া ফেরিয়া; নাগকেশর, ইহা আশাম দেশস্থ জঙ্গলে উৎপন্ন হইয়া থাকে। তথায় ইহার আকার এতাদৃশ বৃহৎ হয় যে, তাহার কাষ্ঠ দ্বারা সর্ব্বপ্রকার প্রয়োজনীয় কার্য্য অনায়াসে নির্ব্বাহ হইতে পারে। এই তরু অস্মদ্দেশীয় কোন কোন উদ্যানে যে দুই একটী মাত্র দেখিতে পাওয়া যায় তাহাও আশাম দেশোৎপন্ন তরুর ন্যায় বৃহৎ নয়। আশাম দেশোৎপন্ন এই বৃক্ষের কাষ্ঠ অধিক কালস্থায়ী হয়, এই নিমিত্ত উক্ত দেশ বাসীরা ইহাতে বারাণ্ডার খুঁটী প্রস্তুত করিয়া থাকে। এই তরুর প্রতি আশাম দেশীয়েরা বিশেষ অযত্ন করাতে ইহার তাদৃশ ফল ভোগ করিতে পারে না। এই তরু দুই প্রকার হয়, আশামীয় ভাষায় তাহাদিগকে ডেরিকা নাহর ও বড় নাহর বলিয়া থাকে। ডেরিকা নাহর—এই তরুর কাষ্ঠ অধিক সারবান্ হয় এবং ইহার আঁশ অতিশয় সুক্ষ্ম বলিয়া ইহা দেখিতে অত্যন্ত সুশ্রী; ইহাতে উৎকৃষ্ট খুঁটী প্রস্তুত হইয়া থাকে। এই কাষ্ঠ রৌদ্রে ও বৃষ্টিতে পড়িয়া থাকিলেও ইহার কিছুমাত্র হানি হয় না।

দ্বিতীয়তঃ। মেকাই (ডিপ্‌ট্রোকারপশ) এই

তরু স্থূলোন্নত হয়, ইহার কাণ্ড অতি পরিষ্কার ও তাহার কোন স্থানে অধিক গ্রন্থি দৃষ্ট হয় না, এবং দীর্ঘে প্রস্থে অতিশয় বৃহৎ হইয়া থাকে। এই তরু দুই প্রকার আছে। এক প্রকারের ছালের ভিতর হইতে গ্রীষ্মকালে ধূনা বহির্গত হয়। নাগা নামক লোকেরা সেই তরুর গায়ে আঘাত করিয়া রাখে, পরে ধূনা বহির্গত হইলে চাঁচিয়া লইয়া বিক্রয় করে। এই ধূনা যে স্থান হইতে নির্গত হয়, সেই স্থানস্থিত তরুত্বক্ শুষ্ক হইয়া যায়। এই ধূনা অতিশয় উৎকৃষ্ট হয়। নাগাদিগের স্ত্রীলোকেরা ইহাতে অলঙ্কার প্রস্তুত করিয়া কর্ণে পরিধান করে। ইহার গম বা আটা কোপাল বা গম এনিমনির ন্যায় চটচটে নহে ইহা তৈলের সহিত মিশ্রিত হয় না, এবং তিসির তৈল বা টারপিণ তৈলের সহিত মিশ্রিত করিয়া বার্নিশ প্রস্তুত হয় না। কিন্তু ইহাতে যে এক প্রকার সুগন্ধি তৈল আছে তাহা অগ্নির উত্তাপ লাগিলে উড়িয়া যায়, তৈল উড়িয়া গেলে যাহা অবশিষ্ট থাকে তাহাই বার্নিশ।

আশাম দেশবাসীরা রৌদ্র বা বৃষ্টি সংযোগে কাষ্ঠ প্রস্তুত করিবার প্রথা কিছুই অবগত নহে, এই জন্য তথাকার, অতি উৎকৃষ্ট কাষ্ঠও বহুকালস্থায়ী হইতে পারে না, অতি অল্পকালেই বিনষ্ট হইয়া

যায়। নাগকেশরের কাষ্ঠ উত্তমরূপে প্রস্তুত করিয়া লইলে রুয়েতে শীঘ্র নষ্ট করিতে পারে না অতএব তাহাতে যে কোন গঠন প্রস্তুত করিবে তাহাই বহুকালস্থায়ী হইবে। ইহার কাষ্ঠ স্থিতিস্থাপক বলিয়া ইহাতে কড়িকাষ্ঠ হইতে পারে না। ইহার নূতন কাষ্ঠের বর্ণ অতি মনোহর ও মসৃণ বলিয়া ইহাতে আমেরিকা দেশের বল্লমের সদৃশ অত্যুৎকৃষ্ট বল্লমের বাঁট প্রস্তুত হইতে পারে। এই তরুর নূতন পত্র আশাম দেশবাসীরা চুলে পুরিয়া থাকে এবং ইহার পুষ্প অতিশয় সুগন্ধি বলিয়া আদর পূর্ব্বক ব্যবহার করে। ইহার বীজ কার্ত্তিক মাসে পরিপক্ব হয়। তাহাতে এক প্রকার তৈল প্রস্তুত হয়, বীজ যত হয় তৈল তাহার অর্দ্ধেক পরিমাণে উৎপন্ন হইয়া থাকে। ইহার তৈলে নানা প্রকার চর্ম্ম রোগ নিবারণ হইতে পারে এবং জ্বালাইবার কার্য্যও চলে। এই তরুর গাত্রে আঘাত করিলে এক প্রকার সুন্দরগন্ধযুক্ত আটা নির্গত হয়, তাহা টার্পিণ তৈলের সহিত মিশ্রিত করিলে উৎকৃষ্ট বার্ণিশ প্রস্তুত হয়। এই দেশের মধ্যে ধনসি, রিডিব ও ধনগড় ইত্যাদি স্থান অপেক্ষা নাগা পাহাড়ে এই বৃক্ষ অতি উৎকৃষ্ট ও বৃহৎ হয়। ইহাদিগের কাষ্ঠ এমত কঠিন যে কুড়ালিতে কাটা দুষ্কর।

জুটেলি (লিকুই ডেম্বর) এই তরু এমত স্থূল যে ইহার কাণ্ডে আড়াই ২॥ হস্ত প্রস্থ তক্তা প্রস্তুত হইতে পারে, ইহার কাষ্ঠ ভারী কঠিন ও বহুকালস্থায়ী হয়। ইহার বীজ হইতে পরিষ্কার সুন্দর বেন-যেমিন সদৃশ গন্ধযুক্ত ধুনা ফোঁটা ফোঁটা হইয়া বহির্গত হয়।

হুলং, এই তরু ডিপ্‌টারাকার্পাস জাতীয়, কিন্তু ইহা উক্ত বৃক্ষ অপেক্ষা আকারে বৃহৎ ইহার কাষ্ঠ এমত কঠিন যে তাহাতে উৎকৃষ্ট তক্তা, কড়ি ও ডোঙ্গা প্রস্তুত হইতে পারে। এই তরুর গাত্র চিরিয়া দিলে তাহা হইতে ঘৃতের ন্যায় এক প্রকার রস নির্গত হয়, ঐ রস কাষ্ঠতৈলের ন্যায় গুণ বিশিষ্ট। আমরা বলিতে পারি না যে এই তরু আরাকান দেশীয় কাষ্ঠ-তৈল তরু কি না।

টিহাম, ইহা অতি উৎকৃষ্ট তরু, মেকাই ও হুলং তরুর ন্যায় দীর্ঘে প্রস্থে বর্দ্ধিত হইয়া থাকে এবং এই তরু নাগী পাহাড়ের বনে ঐ সকল তরুর সহিত জন্মিয়া থাকে। ইহার কাষ্ঠ আশাম ও শ্রীহট্ট বাসীরা অত্যন্ত উৎকৃষ্ট বলিয়া প্রশংসা করিয়া থাকে। এই কাষ্ঠ মালাকা দেশীয় চিরাবো কাষ্ঠের সদৃশ, আশাম দেশে এই তরু দুই প্রকার দৃষ্ট হয়। তন্মধ্যে কনথাল টিহামের ফল আশামীয়েরা ভক্ষণ

করে ও ইহাঁর কাষ্ঠ দ্বারা ডোঙ্গা ও নৌকা প্রস্তুত করিয়া থাকে।

জোবা হিঙ্গুরি (কোএরকশ) এই তরু, ওক জাতীয় ইহারা পাহাড়ের উপর জন্মিয়া থাকে। ইহারা যে স্থানে জন্মে সেই স্থানবাসীরা ইহার ব্যবহার উত্তম রূপে জ্ঞাত আছে। এই তরু অত্যন্ত বৃদ্ধ হইলে ইহার কাণ্ড ফাটিয়া তক্তার ন্যায় হয়। ইহার আঁশ অতি সূক্ষ্ম কৃষ্ণবর্ণ ও কাষ্ঠে কৃষিকার্য্যোপযোগী অস্ত্র সমূহের বাঁট প্রস্তুত হইয়া থাকে। এই বৃক্ষ বড় হিঙ্গরি ও কাস্তা হিঙ্গরির সহিত পাহাড়ের উপর এক বনে জন্মিয়া থাকে। কাস্তা হিঙ্গরির কাষ্ঠ যদি উত্তম রূপে প্রস্তুত করা যায়, তবে বড় উৎকৃষ্ট হইতে পারে। এই কাষ্ঠ অতি সহজে চিরিয়া তক্তার ন্যায় করা যাইতে পারে। সেই সকল তক্তা পরিষ্কার করিয়া চাঁচিয়া ঐ দেশীয় রাজাদিগের কাষ্ঠগৃহ নির্ম্মাণ হইয়া থাকে, এই গৃহকে হিঙ্গরিঘর কহে।

সোপা (মিচেলিয়া) এই জাতীয় বৃক্ষ পাঁচ প্রকার হয়। তন্মধ্যে তিতা সোপা ও কুরিকাসোপা এই দুই কাষ্ঠ আশাম দেশীয়দিগের মধ্যে অতিশয় প্রসিদ্ধ, ব্রহ্মপুত্র নদের উত্তরস্থিত বনে এই দুই তরু জন্মিয়া থাকে। ইহা মেকাই নাহর ও হুলং সদৃশ সর্ব্বত্র দৃষ্ট হয় না। তিতা সোপার কাষ্ঠে নৌকা নির্ম্মিত হইয়া

থাকে। ইহাদিগের কাষ্ঠ হাল্কা কঠিন ও বহুকাল-স্থায়ী হয়।

ফুল সোপা, যাহাকে বঙ্গভাষায় চাঁপা কহিয়া থাকে। (মিচেলিয়া চমপোকা) ইহার কাষ্ঠ তিতা সোপার ন্যায় কঠিন নহে, ইহা অতি সুগন্ধি ও হাল্কা, এবং দীর্ঘকালস্থায়ী হয় না। ইহার ত্বক্ এদেশীয়েরা পানের সহিত ভক্ষণ করিয়া থাকে।

হেলিকা (টরমিনেলিয়া সিট্রিনা) এই তরু অত্যন্ত কঠিন ও বহুকালস্থায়ী, ইহাতে ঘরের খুঁটী প্রস্তুত করিলে বহুকালে নষ্ট হয় না। এই দেশীয় লোকেরা ইহার ফল খাইয়া থাকে, কিন্তু তাহা কষা লাগে। হিন্দুস্থানবাসী লোকেরা ইহাকে হড় কহিয়া থাকে, এই তরু পাহাড়ে এবং প্রান্তরে অধিক হয়। ইহার আকার অত্যন্ত বৃহৎ ও ইহার কাষ্ঠ দেখিতে অতি সুন্দর হয়।

বড় বোলা (টরমিনেলিয়া) সেগুণ ব্যতীত অন্য কোন প্রকার বৃক্ষের কাষ্ঠ ইহার সদৃশ হইতে পারে না। এই তরু তিন প্রকার আছে। বড় বোলা, হিলা বোলা ও ননী বোলা বা তুতপাতা বোলা, এই শেষোক্ত বোলার কাষ্ঠ হরিদ্রাবর্ণ, আঁশ স্বচ্ছ ও ঘন, কিন্তু অন্য বোলা অপেক্ষা ইহার কাষ্ঠের অধিক মূল্য নহে। বোলাদিগের কাষ্ঠ হাল্কা হওয়া

প্রযুক্ত তদ্দারা দাঁড় প্রস্তুত করিয়া থাকে। এই কাষ্ঠ জলে থাকিলে কৃষ্ণবর্ণ ও কঠিন হয়। এবং রৌদ্রে থাকিলে ফাটিয়া যায় না।

বোলা বৃক্ষ সকল কর্ত্তন করিয়া ব্রহ্মপুত্র নদ দিয়া ভাসাইয়া আনে, এবং চড়ায় ফেলিয়া কাটিয়া থাকে। অতি বৃহৎ বোলা সকল, প্রান্তরের মধ্যে গটক নামক স্থানে জন্মিয়া থাকে।

তুঁদ বা সিড্রিলিয়াটুনা। আশাম রাজ্যে ইহাকে হিগুরী পোমা কহে, ইহার বিষয় পূর্ব্বেই উল্লেখ করা গিয়াছে, ইহার কাষ্ঠ শুষ্ক করিয়া তদ্দারা কোন বস্তু প্রস্তুত করিলে অধিক কালস্থায়ী হয়। উত্তর আশাম প্রদেশের পাহাড় ও প্রান্তর অপেক্ষা ডিহিং নদীর তীরে অধিক জন্মিয়া থাকে। এই জাতীয় আর এক প্রকার তরু আছে; তাহাকে আশামীয় ভাষায় জোলাগুালোমা কহে। এই দুই প্রকার তরুও কর্ত্তন করিয়া ব্রহ্মপুত্র নদ দিয়া ভাসাইয়া প্রতি বৎসর আনয়ন করে।

ব্রহ্মপুত্রের চড়াতে শিশুতরু অধিক পরিমাণে জন্মিয়া থাকে। ইহার বিষয় পূর্ব্বেই উল্লেখ করা গিয়াছে।

মেজ (ইঙ্গা বিজুমিনা) ইহার কাষ্ঠ শিশু কাষ্ঠের সদৃশ, ইহার জন্ম স্থান আশাম।

কোরাই (একেসিয়া ওডরেটিসিমা বা মার জিনেটা) এই তরু এই অঞ্চলে অধিক হয় (বোধ হয় ইহাকেই শিরীষ তরু কহে)। এই তরু অধিক বড় হয় না। ইহার কাষ্ঠ পক্ক হইলে রক্তবর্ণ হয়, ইহার অসার ভাগ জল লাগিলে পচিয়া যায়, সারভাগ জল লাগিলে অতিশয় শক্ত হয়।

মেডেলা (একেসিয়া ইষ্টিপিউলেটা) ইহার কাষ্ঠে অনেক প্রকার কর্ম্ম হইতে পারে।

সোয়া, ইহাকে সিম ফোরা গাইজুন কহে। ইহার কাষ্ঠ অত্যন্ত সুন্দরবর্ণ এবং হাল্কা ও দীর্ঘকাল-স্থায়ী। ইহাতে আবার ধূম সংলগ্ন করিলে আরও অধিককালস্থায়ী হয় এবং নানা প্রকারে বক্র করা যাইতে পারে।

টরগিনেলিয়া প্যানিকিউলেটা, ইহা এক জাতি হুলং ইহার কাষ্ঠে উক্ত হুলঙের ন্যায় কার্য্য দর্শে; কিন্তু ডিহং ও ডিস্যাং নদীর জলে ইহার কাষ্ঠ ও অন্য অন্য নানা গুণবিশিষ্ট বৃক্ষের কাষ্ঠ পতিত থাকিলে অতি উৎকৃষ্ট গুণবিশিষ্ট হইয়া উঠে।

হিলশ বা (ইষ্টিলেগোবোনিয়শ,) ইহা অতি সুন্দর তরু, ইহার পত্র সকল ক্ষুদ্র ও ঘোর সবুজবর্ণ, ইহার কাণ্ড অতি বৃহৎ হয় না, ব্যাস প্রায় এক হস্ত হইয়া থাকে। ইহার কাষ্ঠ সম্পূর্ণ কৃষ্ণবর্ণ, কঠিন

অত্যন্ত ভারী। এই জন্য এই কাষ্ঠের নাম লোহা কাষ্ঠ বলিয়া থাকে। ডিহিং নদীর জলে ইহা কিছু দিন পড়িয়া থাকিলে অতি উৎকৃষ্ট হয়, এই অঞ্চলে এই তরু সচরাচর দৃষ্ট হয়।

গিছেলিয়া বা এক জাতি সোপা, পূর্ব্বে আমরা যে সোপার বিষয় লিখিয়াছি তাহা আমাদিগের এই দেশে চাঁপা নামে বিখ্যাত আছে কিন্তু এই স্থলে আর এক জাতি চাম্পার বিবরণ লিখিতে প্রবৃত্ত হইতেছি। এই বৃক্ষের কাষ্ঠ বহুমূল্য এবং সেগুণ কাষ্ঠের ন্যায় জলে বহুকালস্থায়ী হইয়া থাকে। কিহর বা ব্রিডেলিয়া লনজিফোলিয়া—এই তরু আশাম রাজ্যের লক্ষীপুর পাহাড়ে বিস্তর হইয়া থাকে। ঐ দেশীয় লোকেরা এই কাষ্ঠ বহুমূল্য ও বহুকালস্থায়ী কহিয়া থাকে। ইহাতে অনুমান হয় যে এই কাষ্ঠ, রেইল ওএর কার্য্যে ও যে যে কর্ম্মে অতিশয় কঠিন ও দৃঢ় কাষ্ঠের প্রয়োজন, সেই সকল কার্য্যে উত্তম রূপে ব্যবহৃত হইতে পারে।

পানি মুড়ি বা টরমিনেলিয়া, এই বৃক্ষ আশাম রাজ্যের পাহাড়ের প্রান্তভাগে অধিক জন্মিয়া থাকে। আশামের লোকেরা কহে যে এই কাষ্ঠ বহুকাল জলে থাকিলেও নষ্ট হয় না।

পোমা বা সিড়্রিলিয়া, এই দেশীয় লোকেরা ইহাকে এক প্রকার পোমা বা টুন কহিয়া থাকে। এই বৃক্ষ যদিও আকৃতিতে পোমার সদৃশ বটে, কিন্তু ইহার কাষ্ঠ পোমা অপেক্ষা ভারী এবং কঠিন হয়; অন্য গুণে মেহগ্নি কাষ্ঠের সদৃশ।

বন বুগরি বা জিজিফশ—ইহা এক প্রকার বন কুল বৃক্ষ, ইহার কাষ্ঠ দীর্ঘকালস্থায়ী ও জলে পচিয়া যায় না, কিন্তু গ্রীষ্মের প্রভাবে ফাটিয়া যায়।

বড়্‌কি লতা—ইহা এক বৃহৎ লতিকা ঐ দেশে উক্ত নামে বিখ্যাত আছে। ইহার কাঁটার অগ্রভাগ বঁড়শির ন্যায় বক্র হইয়া থাকে, ইহার কাষ্ঠে এক প্রকার হরিদ্রা বর্ণ রঙ্গ প্রস্তুত হইয়া থাকে।

গগারি বা গিলিনা ইহা এক প্রকার গাম্ভার বৃক্ষ, ঐ অঞ্চলের পাহাড়ে জন্মে।

কটকোরা,ইহা এক প্রকার কন্টক বৃক্ষ ঐ দেশে অতি সাধারণ। ইহার ফল আতার সদৃশ, কাষ্ঠের বর্ণ পরিবর্ত্তিত হয় না; কিন্তু শ্বেতবর্ণ ও ঘন আঁশ প্রযুক্ত ইহাতে চিরনি ও অন্য অন্য দ্রব্য উত্তম রূপ হইতে পারে।

লতা আমারি, এই বৃক্ষের আকৃতি দেখিয়া অনুমান হইতেছে যে, মাষ্টর সাহেবের ক্যাম্বিয়া বা কেরিয়া-আরবোরিয়া হইবেক।

বেইলু—ইহা অতি বৃহৎ বৃক্ষ, ইহার কাষ্ঠ অতি হাল্কা ইহাতে অনায়াসে নানা প্রকার কর্ম্ম করা যাইতে পারে, বিশেষত ভিতরের কার্য্য, এবং হাল্কা বাকস ও বৃহৎ ডোঙ্গা উত্তম হইতে পারে, কিন্তু সেই ডোঙ্গা দুই বৎসরের অধিক থাকে না, উপর আশামে ও মধ্য আশামে এই বৃক্ষ অতি সাধারণ।

হিউথন, এক জাতি ল্যাজরষ্ট্রোমিয়া, জঙ্গলের মধ্যে ইহা অতি বিখ্যাত বৃক্ষ। কখন কখন ইহা অতি সরলভাবে উৎপন্ন হয়। ইহার শাখা সকল পরস্পর সম্মুখবর্ত্তী হয় এবং দীর্ঘপত্রের সহিত নত হইয়া পড়ে। ইহার পুষ্প সকল বৃহৎ ও শ্বেতবর্ণ দেখিতে অতি মনোহর, ফল সকলও বৃহৎ ও সুদৃশ্য হয়। এই দেশীয় লোকেরা ইহাকে এক জাতি হুলক কহে কিন্তু পত্রে ও পুষ্পে হুলকের সহিত ঐক্য হয় না ইহার কাষ্ঠে ভিতরের কার্য্য অতি উত্তম হইতে পারে।

পরেরেং, এই বৃক্ষ বৃহৎ পাহাড়ে জন্মিয়া থাকে ইহার কাষ্ঠ অতি সাধারণ ও জঘন্য।

বারটলেরিয়া পেলট্রেটা এই তরু অতি সাধারণ কর্ষিত ভুমিতে অতি শীঘ্র জন্মিয়া থাকে। ইহার কাষ্ঠে অতি উত্তম জ্বালানি কাষ্ঠ ও কয়লা হয়। ইহার কাণ্ড চিরিয়া দিলে লালবর্ণ এক প্রকার গঁদ বহির্গত হয়।

মরমোরি, এই তরু জঙ্গলে অতি সাধারণ এব অতি বৃহৎ হইলে ইহার মাইজ কাষ্ঠ লালবর্ণ হয়। এই কাষ্ঠের আঁশ অতিশয় ঘন এবং ইহাতে অতি সহজে নানা কার্য্য করা যায় ও তাহা বহুকালস্থায়ী হয়।

বোরুন (ক্রাটেভা রাকুসবরগি) ইহা অতি বৃহৎ তরু জঙ্গলে অধিক উৎপন্ন হইয়া থাকে। কেহ কেহ কহেন যে ইহা ছিলেট অঞ্চলে অতি সাধারণ ইহার কাষ্ঠে অতি সহজে নানা দ্রব্য প্রস্তুত করা যাইতে পারে। এই কাষ্ঠ হাল্কা ও বহুকালস্থায়ী হয়। ইহাতে বাকুস এবং কোন কোন দ্রব্যের ভিতরের কার্য্য হইতে পারে।

লেটিখু-বা পাইরারডিয়া সেপিডা, এই তরুর ফল ঐ দেশীয় লোকেরা ভক্ষণ করে। ইহার আঁশ অতিঘন এবং পারিপাট্য করিলে এই কাষ্ঠ বহুকালস্থায়ী হয়। এই তরু অতি বৃহৎ হয় না।

কোলিওথা, ইহা এক অতি সুন্দর পুষ্পতরু, উত্তর পাহাড়ে ও তরিয়ানিতে উৎপন্ন হইয়া থাকে ইহার কাষ্ঠ হাল্কা ও ঘন আঁশযুক্ত ইহাতে সকল হাল্কা কর্ম্ম হইতে পারে।

বড় টেকরা বা গারসিনিয়া পিডন কিউলেটা এই টেকরার মধ্যে এক জাতি তরুর অপক্ব ফল এতদ্দেশীয় লোকেরা ভক্ষণ করে এবং এই ফল

আমচুরের ন্যায় কাটিয়া শুষ্ক করিয়া বাজারে বিক্রয় করে। এই ফল অতি উত্তম, এই তরুর কাষ্ঠ উত্তম রূপে প্রস্তুত করিলে সবিশেষ ব্যবহারযোগ্য হয়।

পানিএল বা ফেলাকরটিয়া ক্যাটে ফ্রাকটা, ইহার কাষ্ঠ কঠিন, আঁশ ঘন, উত্তমরূপে প্রস্তুত করিলে বহুকালস্থায়ী হয়।

টৈকরামো-বা রিজোফিরা, ইহা অতি বৃহৎ বৃক্ষ পাহাড়ে জন্মিয়া থাকে। ইহার পত্র সকল ঘোর সবুজ বর্ণ এবং দেখিতে অতি মনোহর। ইহার কাষ্ঠ কঠিন ভারী ও বহুকালস্থায়ী।

টোকরা বা বাহিনিয়া টোকরা, এই তরু অতি বৃহৎ হইয়া থাকে। ইহার কাষ্ঠ কঠিন ও বহুকাল স্থায়ী।

সোটিয়ানা বা এলষ্টোনিয়া স্কোলেরিশ, ইহাকে বঙ্গ ভাষায় ছাতিম কহে। এই দেশে ও আশাম রাজ্যে বহু সংখ্যক জন্মিয়া থাকে। এই বৃক্ষ অতি বৃহৎ ইহার ছাল ও আটায় ঔষধ প্রস্তুত হইয়া থাকে ইহার কাষ্ঠ হাল্কা ও বহুকালস্থায়ী এই কাষ্ঠে হাল্কা কার্য্য ও বাক্স হইতে পারে।

ব্যানডুর ডিমা বা গোয়াভা বেনেকুটিফিরা, ইহা অতি সুন্দর তরু আশামের জঙ্গলে অধিক জন্মিয়া থাকে। ইহার ফল দশপোণ্ড গোলার ন্যায় অতি বৃহৎ

কাণ্ড হইতেই বহির্গত হয় এবং সেই ফলে এক প্রকার তৈল থাকে। এই তরুর কাষ্ঠ ঘন আঁশযুক্ত অতএব অনুমান হয় ব্যবহারের যোগ্য হইতে পারে।

কদম্ব বা নাকেলিয়া ক্যাডেম্বা, ইহা এই দেশেও অধিক হইয়া থাকে। ইহার কাষ্ঠ হাল্কা এবং নরম অতএব হাল্কা কার্য্য হইতে পারে।

বাল বা ইরিসিয়া সিরেটা, এই তরুর কাষ্ঠ হাল্কা উত্তমরূপে প্রস্তুত করিলে বহুকালস্থায়ী হয় এই কাষ্ঠে সিমকোদিগের করবালের খাফ্ হয় এবং অতি বৃহৎ বৃক্ষের কাষ্ঠ হইলে বন্দুকের কুঁদা Gunstock হইতে পারে।

গ্যাশ মাহুতি, এই বৃক্ষের কাষ্ঠ আবৃত স্থানে রাখিলে বহুকালস্থায়ী হয়।

সুম বা টিট্রাপিয়া ল্যানশিকোলিয়া, ইহা অতি সুন্দর তরু, প্রকাশিত রাস্তার ধারে রোপণ করা হয় ইহার পত্র সকল লারেল পত্র সদৃশ, অপক্ক অবস্থায় ইহার কাষ্ঠ হইতে কর্পূরের গন্ধ বহির্গত হয় এবং ইহার পত্র মর্দ্দিত করিলেও ঐ রূপ গন্ধ বাহির হয়।

এমশিয়া বা স্পনডিয়শ, ইহাতে কাল বারনিশ বহির্গত হইয়া থাকে। ইহার পত্র এবং শাখা স্পনডিয়শের সদৃশ অপেক্ষাকৃত কিছু ক্ষুদ্র এইমাত্র প্রভেদ।

যে সকল উৎকৃষ্ট কাষ্ঠ পূর্ব্বোক্ত কয়েক পৃষ্ঠায় লিখিত হইয়াছে সেই সকল কাষ্ঠনির্ম্মিত দ্রব্য সকলকে বহুকালস্থায়ী করিবার জন্য ঐ সকল দ্রব্যে কেহ তরল কেহ বা গাঢ় আলকাতরা লেপন করিয়া থাকেন। কিন্তু তরল আলকাতরা লেপন করাতে বিশেষ ফলদায়ক হয় না, কারণ উহা অতি অল্পকালেই শুষ্ক হইয়া যায় অতএব গাঢ় আল্কাতরা দুই চারি বার লেপন করিলে ঐ সকল দ্রব্য বহুকালস্থায়ী হইতে পারে, কারণ উহা এরূপ ঘন আচ্ছাদনের ন্যায় হইয়া থাকে যে কাষ্ঠ মধ্যে কোন পোকা সহজে প্রবেশ করিতে পারে না। বহু কাল পরে যখন ঐ আলকাতরার তেজ কিছু মাত্র থাকেনা তখন আর এক বার লেপন করিলেই বিশেষ উপকার হয়। আমাদিগের দেশে দরজা ও খড়খড়িয়াতে হরিদ্রাবর্ণ ও সবুজ বর্ণের রঙ্গ লেপন করিবার যে প্রথা প্রচলিত আছে, তাহাতে অতিশয় উপকার দর্শে, কারণ যে বস্তু সংযোগে এই দুই রঙ্গ প্রস্তুত হয় তাহা বিষাক্ত, কোন পোকার মুখে লাগিবা মাত্র মরিয়া যায়। রঙ্গ লেপন করা থাকিলে রুই ইত্যাদি কোন পোকা ধরিতে পারে না, অতএব যত দিন পর্য্যন্ত সেই রঙ্গ না উঠিয়া যায় ততদিন জল কিম্বা কোন পোকা কাষ্ঠ ভেদ করিয়া ভিতরে প্রবেশ করিতে পারে না সুতরাং বহুকালেও নষ্ট হয় না।

সবুজ রঙ্গ তুঁতে, খড়িমাটী বা সফেদা ও মশিনার তৈল এই তিন বস্তু সংযোগে প্রস্তুত হইয়া থাকে। অপর যদি বাক্স, মেজ, কেদেরা প্রভৃতি কাষ্ঠ নির্ম্মিত দ্রব্য সকল সুদৃশ্য ও বহুকালস্থায়ী করিতে হয় তবে উক্ত সবুজ রঙ্গ না মাখাইয়া প্রথমত সূত্রধরেরা ঘিশকাপে চাঁচিয়া ও শিরীষ কাগজে ঘর্ষণ করিয়া পরিষ্কার করে, পরে উহাদিগের উপর বারনিশ লেপন করিয়া সমুজ্জ্বল করিয়া থাকে। এই বারনিশ নিম্ন লিখিত প্রকারে প্রস্তুত করিতে হয়, প্রথম এক পৌণ্ড রজন ২৭ আউন্স মশিনার তৈলে ফেলিয়া উত্তাপ সংলগ্ন করিবে পরে যখন গলিয়া যাইবে তখন অগ্নি হইতে অন্তর করিয়া তাহাতে ২৭ আউন্স গরম টারপিন তৈল ঢালিয়া দিবে। কিন্তু সামান্য মশিনার তৈলে এই বারনিশ প্রস্তুত হয় না, লিথরেজের সহিত মিশ্রিত ও অগ্নির উত্তাপে ঘনীভূত মশিনার তৈল রজনের সহিত মিশ্রিত করিতে হয়। এই বারনিশ কাষ্ঠে লেপন করিলে অতি উত্তম হইতে পারে। ইহা ভিন্ন আর এক প্রকার অতি উৎকৃষ্ট বারনিশ আছে উহা নিম্ন লিখিত দ্রব্যাদিতে প্রস্তুত করিতে হয়। পাইন বারনিশ এক পৌণ্ড অগ্নিতে দ্রব করিয়া তিন চারি মিনিটের মধ্যে ১২ আউন্স গরম পরিষ্কৃত মশিনার তৈল উহাতে ঢালিয়া দিবে পরে যখন উহা

চট্‌চটে হইবে তখন অগ্নি হইতে অন্তর করিয়া রাখিবে এবং শীতল হইলে ৬৮ আউন্স টারপিন তৈল উহাতে ঢালিয়া দিয়া কিঞ্চিৎকাল নাড়িয়া ঘন করিলেই অতি উত্তম বারনিশ প্রস্তুত হইবে সন্দেহ নাই। অপর যদি কোন বৃহৎ কাষ্ঠ বহুকাল রক্ষা করিতে হয় তবে নিম্ন লিখিত প্রকারে অন্যবিধ বারনিশ প্রস্তুত করিবে। তিন বোতল গ্যাম্বর ১২ বোতল ড্যামর-তৈলে ফেলিয়া অতি অল্প আগুনের উত্তাপে গলাইবে। পরে গাঢ় হইয়া পাত্রের তলায় জমাট হইয়া না যায় একারণ তাহার উপর কিঞ্চিৎ চূন ছড়াইয়া দিবে। কিন্তু যে পর্য্যন্ত উহা পাত্রান্তর না করা হয় ততক্ষণ উহাকে উত্তম রূপে ঘাঁটিতে হইবে এবং প্রস্তুত হইলে তাল বাঁধিয়া বোতলের আকার করিয়া রাখিবে। পরে কাষ্ঠে লেপন করিবার সময় কিঞ্চিৎ তৈল সংযুক্ত করিয়া উত্তাপিত করিলেই বিলক্ষণ লেপনোপযোগী হইবে। ইহা কাষ্ঠে লেপন করিলেই পোকা ধরিবার কোন সম্ভাবনা থাকিবে না।

যে সকল কাষ্ঠে গাড়ীর চাকা প্রস্তুত হয় তাহা-দিগের মধ্যে বাবলাই সর্ব্ব প্রধান বলিয়া গণনীয়, কারণ উহার কাষ্ঠ যে রূপ বহুকালস্থায়ী তাহাতে চাকা প্রস্তুত করিলে কখনই তাহা শীঘ্র ভগ্ন হয় না। এই বাবলা তরু স্বভাবত আরবদেশে জন্মিয়া থাকে।

এক্ষণে এই দেশে রোপণ করাতে এত অধিক পরিমাণে জন্মিয়াছে যে কোন রূপে ইহা ভিন্ন দেশীয় বলিয়া বোধ হয় না। আর এ দেশের জল বায়ু ইহার এমত সহ্য হইয়াছে যে কৃষিকার্য্যের পারিপাট্য ব্যতিরেকেও ইহা শ্মশান ও পতিত প্রান্তর ভুমিতে সহজেই অধিক পরিমাণে জন্মিয়া থাকে। কেবল উড়িষ্যা ও পশ্চিম অঞ্চলে কিছুমাত্র হয় না।

অর্জ্জুন, এই তরু উড়িষ্যা ও পশ্চিম অঞ্চলে অধিক জন্মিয়া থাকে। এই নিমিত্ত ঐ সকল স্থান বাসীরা বাবলার অভাব জন্য উক্ত কাষ্ঠে গাড়ীর চাকা প্রস্তুত করিয়া থাকে; কিন্তু এই কাষ্ঠ বাবলার ন্যায় শক্ত হয় না।

যে সকল বৃক্ষের কাষ্ঠে খুঁটী হয় তাহার বিবরণ।

গরান—ইহা দীর্ঘকাল মৃত্তিকায় প্রোথিত থাকিলেও পচিয়া বা পোকা ধরিয়া নষ্ট হইয়া যায় না, এজন্য যে সকল বৃক্ষে খুঁটী হয় তন্মধ্যে গরানই সর্ব্বপ্রধান বলিয়া স্বীকার করিতে হইবে। এই বৃক্ষ স্বভাবত সুন্দরবনের মধ্যে উৎপন্ন হইয়া থাকে, অন্য কোন প্রদেশে জন্মে না। এই জন্য সুন্দর

বনের নিকটস্থ স্থানে ইহার অধিক ব্যবহার হইয়া থাকে।

রুপে-এই তরু সুন্দর বনে জন্মিয়া থাকে। ইহাতে যে খুঁটী হয় তাহা বহুকাল মৃত্তিকায় থাকিলেও পচিয়া যায় না কিন্তু ইহাকে পোকাতে শীঘ্র নষ্ট করিয়া ফেলে এই জন্য ইহার খুঁটী কলিকাতা অঞ্চলে অতি অল্প দেখিতে পাওয়া যায়।

কয়েশ,—এই বৃক্ষ মেদিনীপুর অঞ্চলে অধিক জন্মিয়া থাকে। ইহা স্বভাবত খুঁটী হইতে পারে না কিন্তু ইহাতে খুঁটী প্রস্তুত করিয়া লইলে বহুকালস্থায়ী হয়, এবং তাহা পোকায় শীঘ্র নষ্ট করিতে পারে না। যে প্রদেশে খুঁটীর উপযুক্ত উক্ত বৃক্ষ সকল জন্মে না, সে প্রদেশে শাল বকুল প্রভৃতির খুঁটী প্রস্তুত করিয়া থাকে। কিন্তু সেগুণের সার কাটিয়া খুঁটী করিলেও পোকায় নষ্ট করিতে পারে না।

যে সকল বৃক্ষের কাণ্ডে অস্ত্রের বাঁট হয় তাহাদিগের বিবরণ।

সুন্দরি—এই কাষ্ঠে কোন অস্ত্রের বাঁট প্রস্তুত করিলে যেমন উত্তম হয়, অন্য কোন কাষ্ঠের বাঁট করিলে তেমন উত্তম হইতে পারে না; কিন্তু সামান্য

অস্ত্রের বাঁট প্রায় অন্য বৃক্ষের শিকড়ে ও হরিং ছাড়া বা বাবলার কাষ্ঠে প্রস্তুত হইয়া থাকে।

যে সকল বৃক্ষের কাণ্ডে ধূনা উৎপন্ন হয় তাহাদিগের বিবরণ।

যে সকল বৃক্ষকাণ্ড হইতে ধূনা উৎপন্ন হয়, তাহার মধ্যে শাল বৃক্ষের নির্য্যাসের ধূনাই আমাদিগের দেশে প্রচলিত হইয়া থাকে। আর বাজারে যাহাকে শ্বেত ধূনা বা গন্ধবিরোজা কহে, তাহা শামাড়া ইণ্ডিকা বৃক্ষ হইতে উৎপন্ন হয়। এই তরু অতি সামান্য ইহার পত্র আম্রপত্রের সদৃশ, ইহার ছাল ফাটিয়া ধূনা বহির্গত হইয়া কাণ্ড দিয়া গড়াইয়া পড়ে; বশওয়েলিয়া শিরেটা বৃক্ষেও এক প্রকার ধূনা হয়; এই তরু মধ্যবিধ; ইহার পত্র বকের পত্র সদৃশ, এই বৃক্ষ পশ্চিম অঞ্চলে পাহাড়ময় স্থানে স্বভাবত জন্মিয়া থাকে। এতদ্ব্যতীত ধূনার আর এক বিশেষ বৃক্ষ আছে, তাহার বটেনিক নাম কোনোরস ইষ্ট্রিকটা—এই বৃক্ষ অতি বৃহৎ হইয়া থাকে; ইহার পত্র সকল আমড়া পত্রের সদৃশ; ইহার ধূনা কৃষ্ণবর্ণ, ঐ বৃক্ষের ছাল ফাটিয়া ধূনা বহির্গত হয় এবং কাণ্ডের উপর দিয়া গড়াইয়া পড়ে। মালাকার প্রদেশে এক প্রকার

ধুনার বৃক্ষ আছে তাহার নাম ক্যানেরিয়ম কমিউনি; ইহা অতি বৃহৎ বৃক্ষ ইহার পত্র পেয়ারা পত্রের সদৃশ; ইহার ধুনা শ্বেতবর্ণ বৃক্ষের কাণ্ড দিয়া প্রচুর পরিমাণে গড়াইয়া পড়িতে থাকে। ইহা অতি সহজে তুলিয়া লওয়া যাইতে পারে।

রঙ্গ উৎপাদক কাণ্ডের বিষয়।

আমাদিগের এই দেশে বকম কাষ্ঠে রঙ্গ উৎপন্ন হইয়া থাকে। আর এক প্রকার বৃক্ষ আছে তাহার ল্যাটিন নাম হেমিটকসিলন কেম্পেচিএনম; তাহার কাষ্ঠে অতি উত্তম বেগুনিয়া রঙ্গ প্রস্তুত হয়; আর আউচ বৃক্ষের শিকড়েও হরিদ্রাবর্ণ রঙ্গ প্রস্তুত হইয়া থাকে।

সুগন্ধি কাণ্ড।

এই শ্রেণীর মধ্যে শ্বেতচন্দন বৃক্ষকে প্রধান বলিয়া গণনা করা যায়। এই বৃক্ষ মালাক্কা বা মালয় দেশে জন্মিয়া থাকে কিন্তু এক্ষণে ইহাকে বটেনিক উদ্যানে আনয়ন করিয়া রোপণ করাতে, এ দেশে ঐ বৃক্ষ অনেক জন্মিয়াছে। ইহার গন্ধ অতি মনোহর।

রক্তচন্দন বা আভিন্যানথিরা পেবোনিনা, ইহাও

অতি সদ্গন্ধ যুক্ত; কিন্তু শ্বেতচন্দনের ন্যায় উৎকৃষ্ট নহে; এই বৃক্ষের বীজকে রক্ত কম্বল কহে।

কর্পূর বৃক্ষ ও ডালচিনি বৃক্ষ যে কি পর্য্যন্ত সদ্গন্ধযুক্ত তাহা যাঁহারা ভক্ষণ করিয়াছেন তাঁহারাই অনুভব করিতে পারেন। আমার এ বিষয়ে আর অধিক লিখিবার প্রয়োজন করে না; কেবল এই মাত্র আমার বক্তব্য যে যাহা ডালচিনি, তাহা বৃক্ষের ছাল মাত্র আর কর্পূর, বৃক্ষের শাখা সিদ্ধ করিয়া প্রস্তুত করিতে হয়।

জ্বালানিকাষ্ঠ।

বৃক্ষের কাণ্ড ও শাখাদিতে রন্ধন কার্য্য সম্পন্ন হইতে পারে; কিন্তু সুন্দরিকাষ্ঠ এই শ্রেণীর মধ্যে উৎকৃষ্ট বলিয়া স্বীকার করিতে হইবে; কারণ ইহা শীঘ্র জ্বলিয়া যায় না ও ইহার অগ্নি অধিক ক্ষণ স্থায়ী হয়। আম্র ও বাবলা কাষ্ঠের উত্তাপ অধিক বটে কিন্তু শীঘ্র পুড়িয়া যায় ও অগ্নি অধিক ক্ষণ থাকে না। বাবলার কয়লা এমত হাল্কা যে উহা অগ্নি স্পর্শ মাত্র টিকার ন্যায় ধরিয়া উঠে।

হোপিয়া ওডরেটা বা থনগান, এই বৃক্ষ ব্রহ্ম দেশে স্বভাবত জন্মিয়া থাকে। ইহা অতি বৃহৎ বৃক্ষ; ইহা দৈর্ঘে ও পরিধিতে সেগুন অপেক্ষা বৃহৎ হইয়া

থাকে ; এই দেশীয় লোকেরা নৌকা প্রস্তুত করিবার জন্য সেগুণ অপেক্ষা ইহাকে অধিক মনোনীত করে। ইহা হিন্দু স্থানের শাল বৃক্ষের সদৃশ, এবং ঐ বৃক্ষের ন্যায় ইহা হইতে প্রচুর ড্যামর বহির্গত হয় ; টিনে-শিরম প্রদেশে সমুদ্রতীরে উচ্চ ভূমিতে এই বৃক্ষ অধিক জন্মিয়া থাকে ; ইহার কাষ্ঠ অধিক দিন জলে থাকিলেও নষ্ট হয় না কিন্তু রৌদ্রে থাকিলেই শীঘ্র নষ্ট হইয়া যায়।

মিল্যান হোরিয়া ভরনিক্স, এই বৃক্ষ দীর্ঘে ৪০ ফিট ও পরিধিতে ১১ ফিট ৫ ইঞ্চ বৃদ্ধি পায়। এবং ইহা শ্রোম রাজ্যে বহু সংখ্যক উৎপন্ন হইয়া থাকে ; ইহা হইতে বারনিশ করিবার উপযোগী এক প্রকার তৈল উৎপন্ন হয়। এই বৃক্ষের স্থানে স্থানে গর্ত্ত কাটিয়া তাহাদিগের ভিতরে, বাঁশের চোঙ্গা কলমকাটার ন্যায় কাটিয়া প্রবেশ করাইয়া দিয়া, ঐ অবস্থায় ২৪ ঘন্টা রাখিলেই চোঙ্গা সকল তৈলে পরিপূর্ণ হইয়া উঠে। এই বৃহৎ বৃক্ষে ১০০ বা ১৫০ চোঙ্গা সংলগ্ন করা যাইতে পারে।

গনগান জাতি এক প্রকার বৃক্ষ হইতে কাষ্ঠ তৈল উৎপন্ন হইয়া থাকে। এই বৃক্ষ টিনাশিরম সমুদ্রতীরে প্রচুর পরিমাণে জন্মিয়া থাকে। ইহার নাম ডিপ্‌ট্রো-কারপশ লিভিশ ; ইহার তৈল যে দ্রব্যে লেপন করা

যায় তাহা বহুকালস্থায়ী হয়; এবং পোকাতেও নষ্ট করিতে পারে না। বঙ্গ ভাষায় এই তৈলকে গর্জ্জন তৈল কহে। ঐরাবতী নদীর তীরে মৃত্তিকা হইতেও এক প্রকার তৈল উৎপন্ন হইয়া থাকে। সেই তৈলেও উক্ত তৈল সদৃশ, অতি চমৎকার গুণ দৃষ্ট হইয়া থাকে।

প্রকাণ্ড বৃক্ষ রোপণ করিবার বিধি।

যে সকল প্রকাণ্ড বৃক্ষের কাণ্ড মনুষ্যদিগের ব্যবহারে লাগে, তাহাদিগের বিবরণ পূর্ব্বলিখিত কতিপয় পৃষ্ঠে প্রকাশ করা হইয়াছে। এক্ষণে তাহাদিগকে যে প্রকারে রোপণ করিতে হইবে তাহার বিবরণ লিখিতে প্রবৃত্ত হইলাম। যদিও ঐ প্রকাণ্ড বৃক্ষ সকলের ভিন্ন ভিন্ন জাতি ও ভিন্ন ভিন্ন গুণ দৃষ্ট হইয়া থাকে তথাপি তাহাদিগের রোপণ বিষয়ে ভিন্ন ভিন্ন নিয়ম অবলম্বন করিবার আবশ্যক করে না। এক রূপ নিয়ম, সকল জাতির পক্ষেই অবলম্বন করা যাইতে পারে। অপর কোন কোন বৃক্ষ স্থান বিশেষে স্বভাবতই উত্তম বা অধম হইয়া থাকে; যেমন পশ্চিমাঞ্চলের রক্তবর্ণ মৃত্তিকায় শাল বৃক্ষ প্রচুর পরিমাণে উৎপন্ন হয়। সুন্দর বনের লবণ ভূমিতে সুন্দরি, গরানু ও কৃপে প্রভৃতি

উত্তম রূপ উৎপন্ন হইয়া থাকে। এবং ব্রহ্ম দেশে সেগুণ বৃক্ষই অধিক হয়। এই সকল বৃক্ষ রোপণ করিবার জন্য উৎকৃষ্ট বা উর্ব্বরা ভূমি আবশ্যক করে না; কারণ উর্ব্বরা ভূমিতে অন্য প্রকার উদ্ভিদ্ রোপণ করিলে যে পরিমাণে লাভ হইবার সম্ভাবনা প্রকাণ্ড বৃক্ষ রোপণ করিলে তাহা হইতে সেরূপ লাভের আশা কখনই করা যাইতে পারে না। ফলত এই সকল বৃক্ষ ন্যূনাধিক ৩০।৪০ বৎসর গত না হইলে পরিপুষ্ট হয় না। সুতরাং এত দীর্ঘ কাল অপেক্ষা করিয়া রোপণকারী ঐ বিষয়ের লাভ ভোগ করিবেন এমত সম্ভাবনা থাকে না। কিন্তু তাঁহার উত্তরাধিকারীরা সেই বিষয়ে অবশ্যই লাভবান্ হইতে পারেন। অপর এক বিঘা ভূমিতে মেহগনি কিম্বা সেগুণ বৃক্ষ রোপণ করিতে হইলে বিংশতিহস্ত অন্তর করিয়া চারা পুঁতিতে হয়, অতএব এক বিঘাভূমিতে ন্যূনাধিক ১৬টী বৃক্ষ রোপণ করা যাইতে পারে আর ৪০ বৎসর অন্তে ঐ সকল বৃক্ষ পরিপুষ্ট হইয়া উঠিলে যদি একটী একটী বৃক্ষ ১০০ একশত টাকা মূল্যে বিক্রয় করা যায় তবে ১৬ টী বৃক্ষে ১৬০০ টাকা উৎপন্ন হইতে পারে। কিন্তু যদি ঐ ভূমির রাজস্ব বৎসরে চারি টাকা ধরা যায় তবে ৪০ বৎসরে ১৬০ টাকা রাজস্ব এবং সেই টাকার সুদ ও কৃষি কার্য্যের ব্যয় ইত্যাদি ঐ উপস্বত্ব ১৬০০ টাকা হইতে বাদ দিলে

ন্যূনাধিক ২০০ দুই শত টাকা বাদ গিয়া অবশিষ্ট ১৪০০, টাকা অবশ্যই লাভ থাকিতে পারে। কিন্তু ঐ ভুমিতে কেবল সেগুণ বৃক্ষ রোপণ করিলে এরূপ লাভের সম্ভাবনা নাই।

অপর ঐ ভুমিতে প্রকাণ্ড বৃক্ষ রোপণ না করিয়া যদি সংবৎসর জীবী কোন উদ্ভিদ্ রোপণ করা যায়, তাহা হইলে অপেক্ষাকৃত অধিক লাভ হইতে পারে এবং রোপণকারী অবশ্যই ফল ভোগ করিয়া পরিশ্রমের সার্থকতা লাভ করিতে পারেন। কেননা এক বিঘা ভুমিতে যদি কপিচারা রোপণ করা যায় তাহা হইলে ঐ এক বিঘা ভূমিতে ন্যূনাধিক, ১৬০০টী চারা রোপণ করা যাইতে পারে। এবং ঐ সকল চারা বড় হইলে যদি তাহাদের এক একটী কপি এক এক আনা মুল্যে বিক্রীত হয় তাহা হইলেও প্রতি বর্ষে ১৬০০ কপিতে ১৬০০ আনা অর্থাৎ ১০০ এক শত টাকা উৎপন্ন হইতে পারে, ইহাতে ৪০ চল্লিশ বৎসরে ৪০০০, চারিহাজার টাকা লাভ হয়, তাহা হইতে কৃষিকার্য্যের ব্যয় ও রাজস্ব ন্যূনাধিক ১০০০, এক হাজার টাকা বাদ দিলেও ৩০০০ তিনহাজার টাকা লাভ থাকিতে পারে। প্রকাণ্ড বৃক্ষ রোপণ করাতে সাম্বৎসরিক অধিক লাভ নাই; অতএব বহুকালে উহা হইতে অধিক লাভ হই-বেক এই আশার উপর নির্ভর করিয়া উত্তম উর্ব্বরা ভূমি

তৎকার্য্যে নিয়োজিত করা কখনই যুক্তিসিদ্ধ হইতে পারে না। এই জন্য বিবেচনা হইতেছে, যে যথায় অন্য প্রকার কৃষিকার্য্য করিবার কোন সম্ভাবনা না থাকে অর্থাৎ গ্রামের প্রান্তে, তটিনীতটে, জঙ্গলে, পতিত ভূমিতে, ভাগাড়ে, পগারে কিম্বা উদ্যানের এমত কোন স্থানে যথায় ঐ সকল বৃক্ষ রোপণ করিলে অন্যান্য চারা সকল আবশ্যক মত ছায়া পাইতে পারে এ রূপ স্থলে তাহাদিগকে রোপণ করাই বিধেয়। আমাদিগের বঙ্গ দেশের প্রান্তবর্ত্তী কোন কোন স্থানে স্বভাবতঃ এত প্রচুর পরিমাণে প্রকাণ্ড বৃক্ষ জন্মিয়া থাকে, যে সেই সকল স্থান ব্যাঘ্রাদি হিংস্র জন্তুগণের আবাস ভূমি মহারণ্য বলিয়া বিখ্যাত হইয়া আছে। এবং ঐ অরণ্য ঐ সকল বৃক্ষের এমত অক্ষয় ভাণ্ডার স্বরূপ হইয়া রহিয়াছে যে, একাল পর্য্যন্ত কত বৃক্ষ কাটিয়া আনয়ন করা হইতেছে তথাপি তাহার কিছুমাত্র হ্রাস হয় নাই। এই প্রকার স্থানের গুণানুসারে বাঙ্গালার দক্ষিণ পূর্ব্বাংশে সুন্দরবন ও উত্তর পশ্চিমে শাল-বন প্রভৃতি নানা স্থানে নানা বৃক্ষের বন হইয়া রহিয়াছে।

কৃষ্ট ভূমিতে প্রকাণ্ড বৃক্ষ রোপণ করিয়া কৃষি-কার্য্য করিবার প্রথা কোন কালে প্রচলিত নাই। ইহারা স্বভাবতঃ অকৃষ্ট পতিত ভূমিতেই উৎপন্ন

হইয়া থাকে। কিন্তু এক্ষণে এদেশে বটেনিক উদ্যান সংস্থাপিত হওয়াতে অন্য দেশ হইতে অনেক বহুমূল্য প্রকাণ্ড বৃক্ষ আনয়ন করিয়া তাহাতে রোপণ করা হইয়াছে। অতএব যদি তাহাদিগের বীজ লইয়া রোপণ করিবার প্রথা প্রচলিত হয়, তাহা হইলে বহুমূল্য কাষ্ঠ সকল যথেষ্ট উৎপন্ন ও অল্পমূল্যে বিক্রীত হইতে পারে।

আমরা পূর্ব্বে প্রকাশ করিয়াছি, যে প্রকাণ্ড বৃক্ষ রোপণ করিবার প্রথা এই দেশে প্রচলিত নাই। ইহারা স্বভাবতই পতিত ভূমিতে প্রচুর পরিমাণে উৎপন্ন হইয়া থাকে, মনুষ্যের ব্যবহার জন্য ক্রমশঃ সেই সকল বৃক্ষ কাটিয়া আনাতে এক্ষণে সুন্দরবনে সুন্দরী ও অন্যান্য বনে অন্য অন্য কাষ্ঠ দুর্ল্লভ হইয়া উঠিয়াছে। পূর্ব্বে যাহাকে চকর কহিত সংপ্রতি তাহা দুষ্প্রাপ্য হইয়াছে। কলিকাতায়, যাহা আমদানি হয় সে সকলই প্রায় দোকর অতএব স্বদেশীয় ও বিদেশীয় প্রকাণ্ডবৃক্ষের উন্নতি জন্য যদি বঙ্গদেশবাসীরা আপনাদিগের দেশে তাহাদিগের রোপণ করিবার প্রথা প্রচলিত না করেন তবে কাষ্ঠাভাবে তাঁহাদিগকে বিলক্ষণ কষ্ট পাইতে হইবে তাহাতে অণু মাত্র সন্দেহ নাই। এক্ষণকার কাষ্ঠের দর শুনিলেই তাহার প্রমাণ স্পষ্ট প্রতীয়মান হইতে পারিবে। এই প্রকাণ্ড বৃক্ষ সমস্ত

যে প্রকারে রোপণ করিতে হইবে তদ্বিবরণ ক্রমশঃ প্রকাশ করিতে প্রবৃত্ত হইলাম।

বৈশাখ মাসের কোন দিবসে বৃষ্টিপাত হইলেই অনাবৃত একখণ্ড ভূমি প্রথমতঃ দৃঢ় রূপে লাঙ্গল ও মইয়ের দ্বারা কর্ষণ করিয়া সমপৃষ্ঠ করিয়া লইবে। পরে উহাতে বোধ, মৃত্তিকা অথবা অন্য কোন প্রকার উদ্ভিজ্জসার বিস্তৃত করিয়া লাঙ্গলদ্বারা পুনশ্চ কর্ষণ ও বিলোড়ন করিয়া দিবে। যদি তাহাতে বীজ বপন করিয়া চারা উৎপন্ন করিতে হয়, তবে মৃত্তিকা গুঁড়াইয়া এপ্রকার শিথিল (আল্‌গা) করিয়া রাখিবে যে চারার কোমল শিকড় সকল বহির্গত হইয়া অতি সহজে যেন মৃত্তিকা মধ্যে প্রবেশ করিতে পারে এবং ক্ষেত্রের চতুর্দ্দিক্ এমত সমান করিয়া রাখিবে যে বর্ষার জল ইহার কোন স্থানে অবস্থিত হইয়া যেন রোপিত চারাদিগকে বিনষ্ট করিতে না পারে। এইরূপে ক্ষেত্র প্রস্তুত হইলে বর্ষা-কালে ঐ ক্ষেত্রের স্থানে স্থানে বীজ বিস্তীর্ণ করিয়া দিবে। কিন্তু যদি বড় বীজ হয় তবে উহাদিগকে না ছড়াইয়া প্রত্যেক বীজ বিংশতি হস্ত অন্তরে পুঁতিয়া দিবে। পরে ঐ রোপিত বীজ সকল অঙ্কুরিত হইয়া চারা উৎপন্ন হইলে তাহাদিগকে তদবস্থায় এক বৎসর রাখিবে। কিন্তু কৃষক যদি দেখেন যে চারা সকল বিশিষ্ট

রূপে বৃদ্ধি-শীল হইতেছে তবে উহাদিগের মধ্যস্থিত বক্র, ও শীর্ণ চারা সকল উৎপাটন করিয়া কেবল সতেজ ও সরল চারা সকলকে ক্ষেত্রমধ্যে নিবিষ্ট রাখিবেন। অবশেষে দুই চারি বৎসর গত হইলে পুনশ্চ তন্মধ্য হইতে কতিপয় চারা উৎপাটন করিয়া এরূপ পাতলা করিয়া দিবে, যেন অবশিষ্ট চারা সকল যেন পরস্পর ২০।.২৫ হস্ত অন্তরে থাকে এবং তাহাদিগের নিম্ন ভাগের শাখা সকল এরূপ পরিষ্কার করিয়া কাটিয়া দিবেন যে, শাখার কোন চিহ্ন যেন কাণ্ডের উপরিভাগে দৃষ্ট না হয়। এই রূপে চারা সকল যত বৃদ্ধি পাইবে, ততই উহার নিম্ন ভাগের শাখা ছেদন করিয়া দিবে। এবং তদ্বিষয়ে এই রূপ সাবধান হওয়া উচিত যে, ঐ বৃক্ষের ছেদ চিহ্নে (অর্থাৎ যে স্থান হইতে শাখা কর্ত্তন করা হইয়াছে সেই স্থানে) যেন কোন কীট বা বৃষ্টিজল প্রবিষ্ট হইয়া অভ্যন্তরস্থ কাষ্ঠ ফোঁপরা (অন্তঃসার বিহীন) করিতে না পারে। যদি কৃষকের এরূপ বোধ হয় যে ঐ ক্ষেত্রের উর্ব্বরতা গুণ বিনষ্ট হইয়া গিয়াছে বীজ বপন করিলেও অঙ্কুরিত হইবার কোন সম্ভাবনা নাই, তবে গামলায় বীজ বপন করিয়া চারা উৎপাদন করাই বিধেয়। কিন্তু অধিক চারার আবশ্যক হইলে গামলায় বীজ বপন

প্রণালী অনুসারে চারা প্রস্তুত করা বহুব্যয় সাধ্য ও তদনুসারে সমুদায় কর্ম্ম সম্পন্ন করাও অতিশয় কঠিন হইয়া উঠে, অতএব এ রূপ স্থলে তাহা না করিয়া স্বতন্ত্র এক চারাক্ষেত্র প্রস্তুত করিয়া লওয়া উচিত। এবং তথায় বীজ বপন করিলে যে সকল চারা উৎপন্ন হইবে তাহাদিগকে উৎপাটন করিয়া অনুর্ব্বর ক্ষেত্রে রোপণ করিবার পূর্ব্বে নিম্ন লিখিত প্রকারে উক্ত ক্ষেত্রের সংশোধন করা সর্ব্বতোভাবে কর্ত্তব্য। সেই ভূমির নিম্নে বহুদূর পর্য্যন্ত খনন করিয়া তাহার উপর চিক্কণ মৃত্তিকা এবং গোবরসার বিস্তৃত করিয়া বিলোড়ন করিয়া দিবে। পরে সেই সংশোধিত মৃত্তিকার গুণপরীক্ষার্থ কোন শাকের বীজ তদুপরি ছড়াইয়া রাখিবে, যদি তাহাতে ঐ শাক উত্তম উৎপন্ন হয় তবে উক্ত ভূমি বৃক্ষ রোপণের সম্পূর্ণ যোগ্য বলিয়া জ্ঞান করিতে হইবে আর যদি তাহাতে শাক সুন্দর রূপ না জন্মে তবে এই বোধ করিতে হইবে যে উক্ত মৃত্তিকার সম্যক্ সংশোধন হয় নাই। কিন্তু তাহার পুনঃ সংশোধন বিষয়ে অন্যরূপ যত্ন না করিয়া কেবল ত্রিংশতি হস্ত অন্তরে ২। ৩ হস্ত পরিমিতব্যাস এক এক গোলাকার গর্ত্ত খনন করিয়া পূর্ব্বলিখিত প্রণালী ক্রমে সংশোধিত মৃত্তিকাদ্বারা সেই সকল গর্ত্ত

পরিপূরন করিয়া তদুপরি চারা রোপণ করিলেই কোন প্রকার বিঘ্ন ঘটিবার সম্ভাবনা থাকে না। কারণ বৃক্ষগণ গর্ত্তাভ্যন্তরস্থ সংশোধিত মৃত্তিকার রস ভোগ করিয়া অনায়াসে বৃদ্ধি পাইতে থাকিবে। এবং ক্ষেত্রস্থ অপরাপর ঊষর মৃত্তিকাও উক্ত নবোদ্ভূত বৃক্ষের পতিত পত্র সকল পচাইয়া ক্রমশঃ সেই ভুমির উর্ব্বরতা সম্পাদন করিতে থাকিবে।

যদি ভুমি পর্ব্বতীয় ও উন্নতাবনত হয় তবে তথাকার মৃত্তিকা সমপৃষ্ঠ করিয়া তদুপরি বীজ বপন করিতে গেলে অধিক ব্যয় হইতে পারে। অতএব ঐ রূপ স্থলে গর্ত্ত করিয়া চারা রোপণ ব্যবস্থাই যুক্তি মার্গানুসারিণী। কিন্তু কর্ষিত ও উর্ব্বরা ভুমিতে চারা রোপন বিষয়ে নিম্ন লিখিত উভয় বিধিই উপযোগী হইতে পারে। অর্থাৎ উক্ত প্রকার গর্ত্ত করিয়া পুঁতিলেও উত্তম হইতে পারে. অথবা ক্ষেত্রের মধ্যে মধ্যে ২০হস্ত অন্তরে ৩।৪হস্ত প্রস্থ নালা কাটিয়া ডাঁড়া বাঁধিয়া দিলেও চলে। কিন্তু কৃষক তদ্বিষয়ে সতত এইরূপ সাবধান থাকিবেন যেন বৃষ্টির জল নালার ভিতর পতিত হইয়া অবস্থিত হইতে না পারে। এবং জল বহির্গমনার্থ স্থানে স্থানে এরূপ পথ করিয়া রাখিতে হইবে যে, তদ্দ্বারা যেন বৃষ্টির জল পতিত হইবা মাত্র বহির্গত হইয়া যায়। অপর প্রকাণ্ড

বৃক্ষের রোপণ স্থানে গো, মেষাদি পশুর উপদ্রব নিবারণার্থ দুই চারি বৎসরের নিমিত্ত বেড়া বাঁধিয়া দেওয়া উচিত। এবং উদ্যানের চতুর্দ্দিকে পগার কাটিয়া সীমাচিহ্ন ও জল বহির্গমনের পথ রাখা কর্ত্তব্য। এই সমস্ত অনুষ্ঠান সম্পন্ন হইলে পর চারা উৎপাদনার্থ যে ক্ষেত্রে বীজ, বিক্ষিপ্ত হইয়াছিল সেই স্থান হইতে চারা সকল বর্ষাকালে উৎপাটন করিয়া নূতন ক্ষেত্রে পুঁতিতে হইবে। কারণ অস্মদ্দেশে অন্য কালে চারা পুঁতিলে ভূমির শুষ্কতা ও সূর্য্যকিরণের তীক্ষ্ণতা প্রযুক্ত মরিয়া যায়। আর চারাদিগকে ক্ষেত্র হইতে উৎপাটন করিবার সময়ে প্রায় মূল শিকড় ছিন্ন হইয়া যায় এই জন্য কোন ইংলণ্ডীয় উদ্যানকারী কহিয়াছেন যে, চারা সকলকে প্রথম বৎসরে উৎপাটন না করিয়া কেবল তাহাদিগের মূল শিকড় কাটিয়া রাখিবে, পর বৎসরে তাহাদিগকে উৎপাটন করিয়া অভিলষিত ক্ষেত্রে রোপণ করিবে। কিন্তু সে রূপ না করিয়া যদি চতুষ্পার্শ্বস্থ কিঞ্চিৎ মৃত্তিকার সহিত চারা সকলকে উৎপাটন করিয়া স্থানান্তরে প্রোথিত করা যায় (যাহাকে সামান্য ভাষায় গলে মারা কহে) তাহা হইলে কোন ব্যতিক্রমের সম্ভাবনা থাকে না। অপর যখন চারা রোপণ করিতে হইবে তখন ঐ নালার ভিতর ২০ হস্ত অন্তর

করিয়া বসাইবে; এবং ঐ সকল চারা যত বৃদ্ধি শীল হইতে থাকিবে ততই প্রতিবর্ষে বর্ষান্তে ডাঁড়ার মৃত্তিকা ভাঙ্গিয়া বৃক্ষের মূল পরিপূর্ণ করিয়া দিবে। অপর যে স্থানে বায়ু প্রবল বেগে সঞ্চালিত হইতে থাকে (যেমন সমুদ্র তটে) সেই স্থানে প্রকাণ্ড বৃক্ষের চারা রোপণ করিলে বায়ুর অত্যাঘাতে চারা সকল বিনষ্ট হইবার সম্পূর্ণ সম্ভাবনা বলিয়া নিম্ন লিখিত নিয়ম সকল অবলম্বন করিতে হইবে।

সমুদ্র তটে বা তৎ সদৃশ কোন বায়ু প্রবাহ স্থানে প্রকাণ্ড বৃক্ষ রোপণ করিতে হইলে প্রথমে ২০ হস্ত প্রস্থে এক ক্ষেত্র প্রস্তুত করিয়া, তাহাতে এরূপ কোন বৃক্ষ রোপণ করিতে হইবে যাহা অতি শীঘ্র শীঘ্র বৃদ্ধি পাইয়া বায়ুকে অবরোধ করিতে পারে। এতদ্দেশে বাঁশঝাড়ই বায়ু বোধক, অতএব উক্ত ক্ষেত্রে অগ্রে তাহাই রোপণ করা বিধেয়। অপর যদি কোন পর্ব্বতীয় স্থানের মৃত্তিকা বিবিধপ্রকার গুণ সম্পন্ন হয়, তবে কোন স্থানে কোন্ প্রকার বৃক্ষ উৎপন্ন হইবে, তাহা সহসা নিরূপিত হইতে পারে না। এই জন্য ঐ স্থানে নানা প্রকার বৃক্ষের বীজ একত্র মিশ্রিত করিয়া বপন করাই যুক্তিযুক্ত, কেননা উক্ত প্রকারে বীজ বিক্ষিপ্ত হইলে তথাকার মৃত্তিকার গুণে যে বৃক্ষ বৃদ্ধি-শীল হইবে তাহা রাখিয়া অন্যান্য বৃক্ষ উৎপাটন

করিয়া ফেলিবে। কিন্তু যদি ঐ স্থলে দুই প্রকার চারা সমভাবে প্রবল হয় তবে কৃষক অধিক মূল্যবান্ বৃক্ষের চারা রাখিয়া অবশিষ্ট চারা উৎপাটন করিয়া ফেলিবেন।

যে স্থানের মৃত্তিকা কৃষির উপযোগী, অথবা যেখানে উপযুক্ত পরিমাণে বায়ু এবং রসের সঞ্চার থাকে, তথায় প্রকাণ্ড বৃক্ষ সকল অতি শীঘ্র সুচারুরূপে বৃদ্ধি পাইতে পারে, অতএব যে স্থানের মৃত্তিকা জলসিক্ত এবং যেখানকার বায়ু সুবিধাকর নহে সেই স্থানে প্রকাণ্ড বৃক্ষ রোপণ করা কর্ত্তব্য নয়। এই কারণেই বঙ্গ রাজ্যের জলসিক্ত নিম্ন ভূমিতে প্রকাণ্ড বৃক্ষ অধিক উৎপন্ন হয় না, এবং পশ্চিম অঞ্চলের শুষ্ক কঠিন মৃত্তিকায় প্রকাণ্ড বৃক্ষ প্রচুর পরিমাণে জন্মাইয়া থাকে। অধুনা যদিচ এ দেশের স্থানে স্থানে মেহগ্নি, সেগুন প্রভৃতি বৈদেশিক প্রকাণ্ড তরু উৎপন্ন হইয়াছে বটে তথাপি তাহাও পশ্চিমাঞ্চলে রোপিত বৃক্ষের ন্যায় বৃদ্ধিশীল ও সারবান্ নয়। ফলতঃ বঙ্গ ভূমিতে সেরূপ নানা গুণসম্পন্ন হইবার কোন সম্ভাবনা নাই।

শোভার জন্য প্রকাণ্ড বৃক্ষের রোপণ প্রণালী।

জগৎ প্রারম্ভে জগৎপাতা এক এক উদ্ভিদ্‌কে এক এক বিশেষরূপ আকার প্রদান করিয়াছেন। কেহ শাখা পল্লবে বেষ্টিত হইয়া সুশোভিত থাকে কেহ বা ফল পুষ্পে শোভাধারী হয়। কিন্তু ঐ সকল বৃক্ষের অবয়ব সমভাবে থাকিবার অনেক ব্যাঘাত ঘটে। শাখা সকল প্রথমতঃ যে অবস্থায় বহির্গত হয়, চিরকাল যদি সেই অবস্থায় সমভাবে থাকে, তবে প্রকৃতির প্রথম অবস্থার রূপের বৈলক্ষণ্য বলা যাইতে পারে না, কিন্তু বাতাদির ন্যূনাধিক্য বশতঃ উহারা চিরকাল সমভাবে থাকে না, কালক্রমে ভিন্ন ভিন্ন রূপ প্রাপ্ত হয়। আর যদি নবোদ্ভূত শাখা সকল মনুষ্য কর্ত্তৃক কোন প্রকারে এরূপ আবদ্ধ থাকে যে তদ্দ্বারা ঐ ভাব চিরকাল সমভাবে রক্ষিত হয়, তবে স্বাভাবিক সৌন্দর্য্যের কোন বৈলক্ষণ্য ঘটে না। ফলতঃ স্বাভাবিক শাখা সকল বহির্গত হইয়া কিঞ্চিৎ দীর্ঘ হইলেই ঊর্দ্ধ-মুখে উত্থিত হইতে থাকে; যদি তাহারা অব্যাঘাতে সেইরূপে বৃদ্ধি পায়, তবে সমধিক শোভাস্পদ হইয়া উঠে, তাহাতে সন্দেহ নাই। কিন্তু বাতাদির বাধা বশতঃ তাহারা কখনই সেরূপে থাকিতে পায় না।

কোন শাখা ঊর্দ্ধগামী হয়, কোন কোনটা বক্র হইয়া অধোগামী বা পার্শ্বচর হইয়া থাকে। অতএব শোভার জন্য প্রকাণ্ড বৃক্ষ রোপণ করিবার প্রণালীতে এমত নিয়ম প্রতিপালন করা আবশ্যক যে, শাখা সকল নানা দিকে বৃদ্ধি পাইলেও কোন রূপে যেন, বৃক্ষের শোভা বিনষ্ট না হয়। হিন্দু কৃষকদিগের এতদ্বিষয়ে কোন নিয়ম দেখিতে পাওয়া যায় না। কেবল শ্রীমদ্ভাগবত নামক সংস্কৃত গ্রন্থে এই মাত্র ব্যক্ত আছে যে ভগবান্ শ্রীকৃষ্ণ ব্রজলীলার সময়ে শ্রীমতী রাধিকার চিত্তবিনোদনার্থ বৃন্দাবন ধামে নিধুবন, নিকুঞ্জবন, তমালবন, ভাণ্ডীরবনপ্রভৃতি অতিশয় মনোরম স্থান সকল নির্ম্মাণ করিয়াছিলেন। সেই সমস্ত মনোহর উপবন এক্ষণে বিদ্যমান নাই, এবং উহারা কি প্রণালীতে নির্ম্মিত হইয়াছিল তাহাও জানিবার কোন উপায় নাই। অতএব এক্ষণে কি প্রণালী অবলম্বন করিলে সেই রূপ উপবন সংস্থাপিত করিতে পারা যায়, তদ্বিশেষ জানিবার নিমিত্ত আমি এক অরণ্য মধ্যে প্রবেশ করিয়া দেখিলাম যে, যে স্থানে কোন এক জাতীয় বৃক্ষের প্রাচুর্য্য আছে সে স্থানে অন্য জাতি বৃক্ষ সকল স্বপ্রভাব প্রকাশ করিতে না পারিয়া প্রায়ই শাখা পল্লবে বিশীর্ণ হইয়া মুমূর্ষু অবস্থায় অবস্থিতি করিতেছে। এবং

ঐ প্রবল জাতি বৃক্ষ সকল উপযোগিনী মৃত্তিকা প্রাপ্ত হইয়া বর্দ্ধিত হইয়াছে। ইহাতে বোধ হইল যে কাল-ক্রমে যদি তত্রত্য মৃত্তিকার পরিবর্ত্তন হয় এবং অন্য কোন জাতীয় বৃক্ষ সমষ্টি শাখা পল্লবে বর্দ্ধিত হইয়া উঠে, তবে উহারা ঐ প্রবল জাতীয় বৃক্ষ সকলের সহিত সমবেত হইয়া প্রকৃতির অপূর্ব্ব শোভা সম্পা-দন করিতে পারে। আরও দেখিলাম কোন কোন স্থান বহু গুল্মসমাকীর্ন হইয়া ভূভাগে মেঘমালার ন্যায় অপূর্ব্ব শোভা ধারণ করিয়াছে, কোথাও বা বহ্বায়ত শাখাধারী বৃক্ষ সকল গগণস্পর্শী রূপে দণ্ডায়মান আছে, দেখিলে বোধ হয় যেন, তাহারা গগনমণ্ডলের সীমা নিরূপণার্থ গ্রীবা উন্নত করিয়া রহিয়াছে। কোথাও বা বৃক্ষাশ্রিতা লতা সকল বৃক্ষ হইতে বৃক্ষান্তরে গমন করিতেছে এবং তাহার কিয়দংশ আনত ও লিপ্ত হইয়া নিকুঞ্জ রূপে প্রতীয়-মান হইতেছে। কোন স্থানে উন্নতাবনত পর্ব্বতোপরি তরু গুল্মাদি উদ্ভিদ্ সকল সমারূঢ় হইয়া অপূর্ব্ব শোভা ধারণ করিতেছে এবং ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র কল্লোলিনীসকল পর্ব্বত হইতে বহির্গত হইয়া বিবিধ কুসুম শোভিত বৃক্ষ পরি-পূর্ন কাননের মধ্য দিয়া কলকলরবে মৃদুমন্দ গমন করত দর্শকের চিত্তবিনোদিনী হইয়া প্রবাহিত হই-তেছে। কোথাও বা সমশীর্ষ ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র হরিদ্বর্ন

তৃণ রাশি সমাচ্ছন্ন ভূমিভাগ, হরিদ্ভূমির ন্যায় শোভা পাইতেছে। সেই স্থলে বসন্ত কাল সমাগত হইলে বৃক্ষ সকল শ্বেত পীত নীল লোহিতাদি নানা পুষ্পে ও নব নব পল্লবে সুশোভিত হইয়া অপূর্ব্ব শোভা পাইতে থাকে। বিশেষতঃ পলাশপুষ্প সকল এই সময়ে প্রস্ফুটিত হইয়া প্রজ্বলিত অগ্নিশিখার ন্যায় নভোমণ্ডলে দেদীপ্যমান হয়। এরূপ নয়নাভিরাম মনোহর স্বভাব শোভা সন্দর্শন করিলে, কাহার মন আনন্দরসে অভিষিক্ত না হয়? ফলতঃ কোন মনুষ্যই প্রাগ্বর্ণিত স্বাভাবিক বনশোভা, কৃত্রিম উপবনে আবির্ভাব করিতে পারেন না। কারণ স্বভাবের শোভা যাদৃশ মনোহারিণী কৃত্রিমশোভা কখনই তাদৃশ হইতে পারে না, তবে স্বভাবের শোভা যেরূপ নিয়মে সৃষ্ট হইয়াছে, সেরূপ নিয়ম পালন করিতে পারিলে কথঞ্চিৎ প্রাকৃতিক শোভার কিয়দংশ অনুকৃত হইতে পারে। কৃত্রিম উপবন স্বাভাবিক বন শোভায় সুশোভিত করিতে হইলে নিম্ন লিখিত বিধি-চতুষ্টয়ের অনুসরণ করিতে হয়।

প্রথম বিধি, স্থানের গুণানুসারে বৃক্ষের হ্রাস বৃদ্ধির সমালোচন। দ্বিতীয়, কোন্ বৃক্ষ কোন্ স্থানে রোপণ করিলে কিরূপে সুশোভিত হয়। তৃতীয়, কোন্ জাতি বৃক্ষ কোন্ স্থানে রোপণ করিলে সুসজ্জীভূত হয়।

চতুর্থ, ভূমির বন্ধুরত্বাদির সমালোচন, নিম্নলিখিত তিন প্রকার স্থানে প্রকাণ্ড বৃক্ষ সকলকে যথা নিয়মে রোপণ করিলে সুশোভিত হয়। গ্রামের মধ্যস্থিত কৃত্রিম বনোপযোগী প্রশস্ত ভুমিতে, বাসস্থানের অনতিদূরবর্ত্তী যথোপযুক্ত স্থলে, গ্রামের বহির্দ্দেশে ও বৃহৎ প্রান্তর মধ্যে, প্রকাণ্ড বৃক্ষ সকলকে ব্যবস্থামত রোপণ ও যথাবিধি পালন করিতে পারিলে সমধিক শোভাস্পদ হইতে পারে। কিন্তু প্রথম ও দ্বিতীয় প্রকার স্থানে বৃক্ষাদি রোপণ করিতে হইলে যদি কোন সম্মুখস্থ সুরম্য হর্ম্ম্যাদির শোভা হানি রূপ অনুল্লঙ্ঘনীয় বিঘ্ন উপস্থিত থাকে, তবে উপায়ান্তর অবলম্বন করিয়া অভীষ্ট সিদ্ধ করিতে হয়। তৃতীয় প্রকার স্থানে অর্থাৎ যদি কোন প্রান্তর মধ্যে প্রকাণ্ড বৃক্ষ রোপণ করিয়া স্বাভাবিক শোভায় সুশোভিত করিতে হয়, তবে কৃষক আপন ইচ্ছা মত প্রকাণ্ড বৃক্ষের চারা রোপণ করিতে পারিবেন। এবং সেই স্থানে বাস গৃহাদির শোভা হানি নিবন্ধন কোন বাধা নাই বলিয়া অনায়াসে সৌন্দর্য্য সম্বর্দ্ধনার্থ নানা উপায় অবলম্বন করিতে পারেন।

অপর যদি কোন উন্নতাবনত স্থানে প্রকাণ্ড বৃক্ষ রোপণ করিয়া শোভাস্পদ করিবার বাঞ্ছা থাকে। তবে উচ্চ স্থানে বৃক্ষ রোপণ করাই উচিত। নিম্ন স্থলে রোপণ করিবার প্রয়োজন নাই। কেননা

পর্ব্বতের উপরিভাগে বৃক্ষ সকল রোপিত থাকিলে যেরূপ শোভাজনক হয়, নিম্ন স্থলে রোপিত হইলে কখনই তদ্রূপ শোভাস্পদ হইতে পারে না। ফলতঃ হিমাতিশয্যে পর্ব্বতের উপরিভাগে বৃক্ষাদি উৎপন্ন হয় না, উপত্যকা মধ্যেই যে কিছু বৃহৎ বৃক্ষ দৃষ্ট হইয়া থাকে। অতএব সৌন্দর্য্য বিধানার্থ বন্ধুর ভূমির উচ্চ স্থানে বৃক্ষ রোপণ করাই প্রকৃতির নিয়ম।

শোভান্বিত বৃক্ষের বিষয়।

যে সকল বৃক্ষের স্কন্ধ হইতে উপরি ভাগ পর্য্যন্ত শাখা পত্রাদি মণ্ডলাকারে বা দীর্ঘাকারে বেষ্টিত থাকে, তাহাদিগকে শোভাধারী বৃক্ষ বলা যায়। তন্মধ্যে আম্র, তেতুল, অশ্বত্থ, বট, বকুল ইত্যাদি মণ্ডলাকার, ও ঝাউ, দেবদারু প্রভৃতি বৃক্ষ সকল দীর্ঘাকার বলিয়া প্রসিদ্ধ। আর যে সকল বৃক্ষ এই উভয় শ্রেণীর অন্তর্ব্বর্ত্তী নহে তাহারা সুশোভন বলিয়া পরিগণিত হইতে পারে না। প্রকাণ্ড বৃক্ষের মধ্যে বাদাম বৃক্ষই সমধিক শোভাসম্পন্ন, তাহার শাখা সকল ধরাতল রেখার আকার ধারণ করিয়া কাণ্ড হইতে বহির্গত হয় ও স্তবকে স্তবকে সুশোভিত থাকে। এই দুই প্রকার বৃক্ষের মধ্যে যদি দীর্ঘাকার বৃক্ষ সকলকে

শ্রেণীবদ্ধ ও মণ্ডলাকার বৃক্ষ সকলকে সমষ্টিবদ্ধ করিয়া রোপণ করা যায়, তবে উভয় প্রকার বৃক্ষই যথা কালে সম্বর্দ্ধিত ও শাখা পল্লবে পরিবেষ্টিত হইয়া সমধিক শোভাস্পদ হইতে পারে। যদিচ মণ্ডলাকার বৃক্ষ সমষ্টির শীর্ষভাগ পরস্পর সম্মিলিত হইয়া যে রূপ অপূর্ব্ব শোভা বিস্তার করিতে থাকে, দীর্ঘাকার বৃক্ষ শ্রেণীর কখনই সেরূপ শোভা হইবার সম্ভাবনা নাই তথাপি উহারা অনেকাংশে মণ্ডলাকারের সহিত তুলিত হইতে পারে, এজন্য এই উভয় বিধ বৃক্ষ এক স্থানে থাকিলেও শোভার হানি হয় না। অপর দীর্ঘাকার বৃক্ষের মধ্যে কোন কোন বৃক্ষের অগ্রভাগ এতাদৃশ সূক্ষ্ম হয় যে, তাহাতে শোভার ব্যভিচার ঘটিয়া উঠে। যেমন ঝাউ জাতীয় বৃক্ষ সকল কোন প্রকারে মণ্ডলাকারের সহিত উপমিত হইতে পারে না। কেবল তাহারা উদ্ভিদ্ নির্ম্মিত বৃতি মধ্যে রোপিত থাকিলে হরিদ্বর্ণ দৃষ্ট হয়।

অপর বৃক্ষদিগের আকৃতি কোন বিশিষ্ট কারণ বশতঃ বিকৃত হইলে মণ্ডলাকার বৃক্ষ সকল দীর্ঘাকার বৃক্ষদিগকে হতশ্রী করে। এই জন্য রোপণ সময়ে চারা সকল বাছিয়া লওয়া কর্ত্তব্য যদিচ সেওড়া ও কামিনী প্রভৃতি বৃক্ষের সামান্যতঃ একরূপ বটে। তথাপি তাহা-দিগের শাখাচ্ছেদ করিয়া নানা অবয়বী করা যাইতে

পারে। অতএব অস্মদ্দেশীয় প্রায় সকল উদ্যানকারী ব্যক্তিরাই এই সকল বৃক্ষ উদ্যানে রোপণ করিয়া মণ্ডলাকারে শোভিত করিয়া থাকেন।

অপর যে নিয়ম অবলম্বন করিয়া এই বিষয় সম্পন্ন করিতে হয়, তাহা এই স্থলে না লিখিয়া শাখাচ্ছেদ প্রকরণে প্রকাশ করা যাইবে। এক্ষণে যদি কোন বৃক্ষের আকার শাখার ন্যায় করিবার আবশ্যক হয় তবে উহার প্রথম অবস্থায় সম্মুখস্থ দুই দিকের শাখা ভিন্ন অন্য শাখা সকল ছেদন করিয়া দিবে। এবং যদি ঐ দুই দিকের শাখার মধ্যে কোন শাখা সতেজ হইয়া উঠে তবে তজ্জাতীয় চারা আনিয়া উভয়ের কাণ্ডে যোড়কলম করিতে হইবে, পরে ঐ চারার পশ্চাতে বাকারি বা কাষ্ঠের উচ্চ বৃতি প্রস্তুত করণানন্তর তাহার উপর ঐ সকল শাখা সমান্তর রূপে বিস্তার করিয়া এরূপ বন্ধন করিয়া রাখিবে যে, বৃক্ষ সকল বর্দ্ধিত হইলে ঐ শাখা সকল যেন, সেই ভাবে চিরস্থায়ী থাকে।

সুসজ্জা করিয়া রোপণ।

প্রকাণ্ড বৃক্ষ সকল সুসজ্জা ক্রমে রোপণ করিতে হইলে প্রথমতঃ ঐ বৃক্ষদিগের ক্ষেত্রের বিষয় বিবেচনা

করিতে হইবে। সেই ক্ষেত্র দুই প্রকার হইতে পারে, সম্বন্ধ বিহীন ও সম্বন্ধযুক্ত। সম্বন্ধ বিহীন ক্ষেত্র প্রস্তুত করিতে হইলে অন্য কোন বিবেচনার আবশ্যক করে না, উদ্যানকারী আপনার বিবেচনা মত প্রস্তুত করিয়া লইবেন। অর্থাৎ কোন স্থানে কৃত্রিম ব্যবস্থা-মতে গোলকবন্ধ নির্ম্মিত করিতে হইলে, যেমন এক কেন্দ্র কতকগুলি বৃত্ত অঙ্কিত করিয়া তাহার পরিধির উপর বৃক্ষাদি রোপণ করিতে হয়, কিম্বা স্বভাবানুযায়িক্ষেত্রের আকৃতি করিতে হইলে যেমন এক লিপ্তাকার বন ও বৃক্ষ সমষ্টির মধ্যভাগ তৃণাচ্ছন্ন ও অনাবৃত করিতে হয়, ইহাতেও সেইরূপ ব্যবস্থা করিতে হইবে। কিন্তু সম্বন্ধবিশিষ্ট ক্ষেত্র প্রস্তুত করিতে হইলে তাহা না করিয়া যে ভূমিতে ক্ষেত্র হইবে তাহার আকৃতির সহিত এবং তথাকার অন্যান্য বস্তুর সহিত সম্মিলন রাখিয়া ক্ষেত্রের আকৃতি নির্ম্মাণ করিতে হইবে। অপর যদি গ্রামের মধ্যে বা বাসস্থলের সন্নি-কটে ঐ ক্ষেত্র প্রস্তুত করিতে হয়, তবে তথাকার অট্টা-লিকা, উদ্যান ও পুষ্করিণ্যাদির সহিত ঐ ক্ষেত্রের ঐক্য রাখিতে হইবে। এই রূপ নিয়ম করিলে উপস্থিত সৌন্দর্য্য অধিকতর উজ্জ্বল হইবে এবং ছিন্নভিন্ন বিশৃঙ্খল বস্তু সকলের বিভিন্ন শোভা একত্রিত হইবে। কিন্তু যদি ঐ স্থলে কোন দোষ থাকে তবে

ঐ স্থান আচ্ছাদন দ্বারা কিম্বা অন্য কোন উপায় দ্বারা এমতি এক লিপ্তাকার করিতে হইবে যে, দর্শন করিবা মাত্র যেন, সমুদায় স্থললিত একখানি বস্তু দেখায়। ফলতঃ এরূপ করণের অন্য উপায় আর কিছুই নাই কেবল স্বভাবের অনুকরণ করিলেই সকল দিক্ রক্ষা হইতে পারে; অর্থাৎ বৃক্ষ সকলকে সমষ্টি ক্রমে রোপণ করিলেই পরস্পরের মিলন থাকিতে পারিবে। অপর যদি পথের দুই পার্শ্বে দুই শ্রেণী প্রকাণ্ড বৃক্ষ রোপণ করা যায়, তবে দুই পার্শ্বের ভূমিতে যে কোন দোষ থাকে, তাঁহা ঐ বৃক্ষ সকলের কাণ্ডে আচ্ছাদিত হইয়া বিবিধাকার সৌন্দর্য্য দেখাইতে পারে। উহা দূর হইতে দেখিলে বোধ হইবে যেন, উপবন বর্দ্ধিত হইয়া রাস্তা আচ্ছাদন করিয়া আছে। অপর চানকের পথে যেরূপ দৃষ্ট হয়, রোপণ-কারী ঐ বৃক্ষ সকলকে সেই রূপে এক রেখাস্থ করিয়া রোপণ করিবেন। এবং যে স্থলে উহার শেষ হইবে তথায় যদি উদ্যান থাকে তবে তাহার সহিত সম্মিলন রাখিবেন। আর যদি প্রান্তর মধ্যে বৃক্ষ রোপণ করিতে হয়, তবে তাহা এমত করিয়া রোপণ করিতে হইবে যে, পশ্চাদ্বর্ত্তী গ্রামে যেন ঝড় না লাগিতে পায়। আর যদি তৃণাচ্ছাদিত গৃহের নিকট রোপণ করিতে হয় তবে এমত করিয়া রোপণ করিতে

হইবে যে, বায়ু যেন অনিষ্টকর স্থান একবারে অবরুদ্ধ না হয়। যদি পুষ্করিণীতটে বৃক্ষাদি রোপণ করিতে হয়, তবে যাহাতে জলমধ্যে পত্রাদি পড়িয়া তাহাকে বিকৃত করিতে না পারে, এমত উপায় অবধারিত করা কর্ত্তব্য। সম্বন্ধবিহীন ও সম্বন্ধযুক্ত ক্ষেত্র প্রস্তুত করিয়া বৃক্ষ রোপণের ব্যবস্থা এক প্রকার কথিত হইল। এক্ষণে সেই সকল ক্ষেত্র প্রস্তুত করণের প্রণালী বলা যাইতেছে। এই ক্ষেত্র দুইরূপে নির্ম্মিত হইতে পারে, স্বাভাবিক ও কৃত্রিম; যদি কৃত্রিম মতে ক্ষেত্র প্রস্তুত করিতে হয় তবে কোথাও গোলাকার, কোথাও মণ্ডলাকার, কোথাও ত্রিকোণ, কোথাও বা চতুর্ভুজ প্রভৃতি নানা আকৃতি করিতে হইবে। যদি অল্প প্রশস্ত ভুমি অতিশয় দীর্ঘ হয়, তবে তাহাকে রাস্তা রূপে পরিণত করিয়া তদুভয় পার্শ্বে শ্রেণীবদ্ধ বৃক্ষ রোপণ করিয়া সুশোভিত করিতে হইবে। অপর যদি ভূমি দীর্ঘ প্রস্থ উভয় দিকে তুল্য হয়, তবে তন্মধ্যে রাস্তা করিয়া উক্তরূপে ক্ষেত্রাদি নির্ম্মাণ করা উচিত, কিন্তু স্বাভাবিক ব্যবস্থানুসারে ক্ষেত্র প্রস্তুত করা অতিশয় কঠিন। কারণ উহাতে সকলই অনিয়মিত দৃষ্ট হয়। অতএব যেস্থলে যেরূপ প্রয়োজন হইবে তথায় সেইরূপ অনিয়মিত আকৃতি করিতে হইবে।

এক্ষনে কোন বাসস্থান নির্ম্মাণ জন্য যদি প্রকাণ্ড

বৃক্ষের ক্ষেত্রসকল প্রস্তুত করিতে হয় তবে স্বাভাবিক ও কৃত্রিম এই দুই প্রকার ব্যবস্থা মতেই প্রস্তুত করা যাইতে পারে। স্বাভাবিক ব্যবস্থায় ক্ষেত্রের আকৃতির নিয়ম নাই, কিন্তু কৃত্রিম ব্যবস্থায় নিয়মিত আকৃতি করা আবশ্যক। এই উভয় ব্যবস্থাতেই প্রথমতঃ ভূমির একখণ্ডে এক প্রধান বাটিকা প্রস্তুত করিতে হইবে, পরে অন্যান্য বাটিকা সকল এমত ভাবে বিন্যস্ত করিতে হইবে যে, তাহাতে যেন এরূপ অনুমিত হইতে থাকে যে, অন্যান্য বাটিকা সকল ঐ প্রধান বাটিকা হইতে নির্গত হইয়াছে, এবং অট্টালিকা, পুষ্করিণী প্রভৃতি যাহা কিছু ঐ ভূমিতে প্রস্তুত করিবার প্রয়োজন হয়, সে সকলই যেন ঐ প্রধান বাটিকার সহিত সম্মিলন করিতে পারা যায়। এই রূপে উক্ত অট্টালিকা ইত্যাদির সহিত মিলন রাখিয়া বাটিকা প্রস্তুত করিতে পারিলে অতিশয় সুদৃশ্য হইতে পারে। পরন্তু ঐ বাটিকার আকৃতির সহিত ও তথাকার অন্য অন্য বস্তু ও ক্ষুদ্র বাটিকা সকলের আকৃতির সহিত এরূপ সাদৃশ্য রাখিয়া নির্ম্মাণ ও তৎসমুদায়কে এমত ভাবে সংস্থাপিত করিতে হইবে যে, দর্শন করিলেই যেন উহাদিগের মধ্যবর্ত্তী স্থান সকল অতি বৃহৎ দেখাইতে থাকে, এবং এক এক খণ্ডের প্রতি দৃষ্টি করিলে যেন প্রত্যেকে একখানি

সম্পূর্ণ বাটিকা বোধ হয়। আর বৃক্ষসমষ্টির বিবিধাকার যোগাযোগে যেন উহাদিগের বিবিধাকারে শোভা বৃদ্ধি হয়। এই সকল বিষয় সামান্যতঃ প্রকাশিত হইল। কোন স্থলে বিশেষরূপ প্রমোদকানন প্রস্তুত করিতে হইলে যে সকল নিয়ম পালন করা আবশ্যক তাহা আমরা পুষ্পোদ্যানখণ্ডে বিশেষ রূপে প্রকাশ করিব। পরন্তু এই স্থলে এই মাত্র বক্তব্য যে, উক্ত নিয়মে যে সকল ক্ষেত্রের আকৃতি নির্ম্মাণ করিতে হইবে সেই সকল ক্ষেত্র যেন অধিক প্রশস্ত না হয়। আকার বিবিধ রূপ হইলেও ক্ষতি নাই। কিন্তু যদি ঐ ভূমি বন্ধুর হয় তবে স্বাভাবিক ব্যবস্থানুযায়ী কার্য্য করাই সুবিধেয়।

অপর ভূমির নিম্নস্থানে রাস্তা ও জলাশয় প্রস্তুত করিয়া উচ্চ ভূমিতে বৃক্ষ রোপণ করিবে। এবং ক্ষেত্র সকল ঐ উচ্চ স্থানের আকৃতির সহিত ঐক্য রাখিয়া প্রস্তুত করিতে হইবে। আর যদি অল্প ভূমিতে বৃক্ষ রোপণ করিতেহয়, তবে সমুদায় ভূমিতে বৃক্ষ রোপণ না করিয়া অভ্যন্তরে কিঞ্চিৎ ফাক্ রাখিয়া যে কোন ক্ষেত্রাবয়বের কেবল প্রান্তভাগে বৃক্ষসকল রোপণ করিলেই অতি সুন্দর দেখাইবে। এবং সমুদায় ভূমিতে বৃক্ষ রোপণ করিলে যেরূপ ফলদায়ক হয় ইহাতেও তদ্রূপ ফললাভ হইতে পারিবে। কেননা

অল্প ভূমির সমুদায় ভূভাগে বৃক্ষ রোপিত হইলে অভ্যান্তরের সৌন্দর্য্য কিছুই থাকে না, কেবল বাহিরের কিঞ্চিন্মাত্র শোভা দৃষ্ট হয়। অপর যদি কোন পাহাড়ের নিম্ন ভূমিতে বৃক্ষ সকল রোপণ করিতে হয়, তবে উক্ত প্রকারে রোপণ করিলে বিপরীত ফল উৎপন্ন হইয়া থাকে। কেননা এরূপ স্থান ঊর্দ্ধমুখে নিরীক্ষণ করিতে হয়, অতএব বৃক্ষগণুলীর মধ্যে যে স্থান ফাক থাকে তাহা সুস্পষ্টই দেখিতে পাওয়া যায়, সুতরাং পর্ব্বত বৃক্ষমালায় বেষ্টিতের ন্যায় শোভাস্পদ দৃষ্ট হয় না। কিন্তু স্বভাবতঃ যে অবস্থায় বৃক্ষ সকল এক লিপ্তাকারে পর্ব্বতের উপর উৎপন্ন হইয়া থাকে, তাহার সৌন্দর্য্য অবশ্য ইহা অপেক্ষা অধিক। ক্ষেত্র সকল যে বৃক্ষের বাটিকা প্রকারে নির্ম্মাণ করিতে হইবে তদ্বিবরণ যৎকিঞ্চিৎ প্রকাশ করা হইল। এক্ষণে যে প্রকারে বৃক্ষ সকল রোপণ করিতে হইবে তদ্বিবরণ লিখিতে প্রবৃত্ত হইলাম।

যদি কোন স্থানে কৃত্রিম ব্যবস্থানুসারে বৃক্ষ রোপণ করিতে হয়, তবে যত সুনিয়মিত রূপে রোপণ করিবে ততই অভিপ্রায় সুসিদ্ধ হইবে। কিন্তু স্বাভাবিক ব্যবস্থাগতে বৃক্ষদিগকে রোপণ করিতে হইলে অনিয়মিত রূপে রোপণ করাই আবশ্যক। কারণ স্বভাবিক বৃক্ষ সকল অনিয়মিত রূপে উদ্ভূত হইয়া

থাকে, তাহাতে কোন নিয়ম নাই। অতএব এই ব্যবস্থা বৃহৎ বা ক্ষুদ্র ক্ষেত্রে সমভাবে করা যাইতে পারে। বিশেষতঃ বাসস্থলের সমীপে বৃক্ষ সকল প্রায়ই বিশৃঙ্খল রূপে অবস্থিত থাকে সেখানে বৃক্ষ রোপণ করিয়া শোভিত করিতে হইলে স্বাভাবিক ব্যবস্থা ব্যতীত ঐ বৃক্ষদিগের মধ্যের ফাঁক সকল অন্য বৃক্ষদ্বারা আবৃত হইতে পারেনা। কিন্তু স্বাভাবিক নিয়ম অবলম্বন করিয়া বৃক্ষদিগকে রোপণ করিতে হইলে স্থানে স্থানে পুঞ্জ পুঞ্জ করিয়া রোপণ করা আবশ্যক। কারণ কোন স্থলে যদি এক প্রকার বৃক্ষ থাকে তবে তাহার কেবল স্বাভাবিক সামান্য শোভাই প্রকাশ পায়; সেই শোভা সমুজ্জ্বল করিতে হইলে উহার নিকটে অন্য প্রকার দুই চারিটী বৃক্ষ রোপণ না করিলে কখনই সম্পূর্ণ শোভাস্পদ হইতে পারে না। আর যদি কোন স্থলে স্বাভাবিক বিধিমতে বৃক্ষ সমষ্টি রোপিত থাকে, তবে উহাদের কাণ্ড সকল কোন রূপ ক্রমবদ্ধ না হইয়া বিশৃঙ্খলভাবে অবস্থিত থাকিয়া যেরূপ অপূর্ব্ব শোভা সম্পাদন করে, কৃত্রিম বিধিমতে উহাদের কাণ্ড সকল শ্রেণী বদ্ধ থাকিলে কখনই তাদৃশ শোভা পাইতে পারে না। অপর যদি কোন পথের পার্শ্বে কিম্বা অন্য কোন প্রকাশ্য স্থলে ছায়া কিম্বা কোন কুৎসিত স্থান

আবরণ করিবার জন্য বৃক্ষ রোপণ করিতে হয় তবে কেবল শ্রেণী বদ্ধ করিয়া স্থাপন করিলেই অভীষ্ট সিদ্ধ হইতে পারে। ফলতঃ বৃক্ষ সমষ্টির এই মহদ্গুণ দৃষ্ট হয় যে, উহাদ্বারা ভূমির এক এক খণ্ডকে বিবিধাকার দেখাইতে পারে, ভিন্ন ভিন্ন বস্তুকে একত্রিত করিতে পারে, এবং যে খণ্ড সমগ্র রূপে সংস্থাপিত হয় নাই সেই খণ্ডের সমস্ত বস্তুকে একত্রিত করিয়া সম্পূর্ণ একখানি বস্তু দেখাইতে পারে। যদিও কোন স্থলে বৃহৎ ও ক্ষুদ্র সমষ্টি একত্র সংস্থাপিত রাখা যায় তথাপি দুই কিম্বা তিন বৃক্ষ সমান অন্তরে বা ত্রিভুজ ক্ষেত্রের তিন কোণে বা চতুর্ভুজ ক্ষেত্রের চারিকোণে বা অষ্ট ভুজক্ষেত্রের অষ্ট কোণে এক একটী বৃক্ষ কখনই রোপণ করা যাইতে পারে না। কারণ একত্র সংস্থাপিত হইলে যেরূপ সুন্দর দেখায় পৃথক্ থাকিলে কখন তাদৃশ হয় না। যদি কেহ ভিন্ন ভিন্ন বৃক্ষ ভিন্ন ভিন্ন রূপে ক্ষেত্রের প্রত্যেক কোণে স্থাপন করিয়া তদ্রূপ শোভালাভে অভিলাষী হন তবে কখনই তাহা সিদ্ধ হইতে পারে না।

লিপ্তসংমিলন।

অনেকগুলি এক জাতীয় চারা অতিশয় ঘন রূপে রোপণ করিলে তাহাদিগের পত্র সকল একত্র সংলিপ্ত

হইয়া অতি চমৎকার শোভা ধারণ করে। যেমন ধান্য ও ধঞ্চে ক্ষেত্রে ধান্য বা ধঞ্চে একত্র সংলিপ্ত সমান অবস্থা দেখিতে পাওয়া যায়। ধঞ্চে বৃক্ষসকল প্রথমাবস্থায় মৃত্তিকার উৎকৃষ্ট নিকৃষ্ট গুণানুসারে কোথাও উন্নত কোথাও বা খর্ব্ব হইয়া একত্র সংলিপ্ত থাকাতে এক অতি আশ্চর্য্য শোভা ধারণ করে; এবং কোন কোন স্থলে স্বাভাবিক উপবনেরও ঐরূপ শোভা দেখিতে পাওয়া যায়। এরণ্ডবন, ভাঁটবন, সেওড়া বন ইত্যাদি সামান্য বন সকলও একত্র মিলিত হইয়া অপূর্ব্ব স্বভাবসিদ্ধ শোভায় শোভান্বিত হইয়া থাকে। কিন্তু মনুষ্যের বাসস্থলের সন্নিকটে প্রকাণ্ড বৃক্ষ রোপণ করিয়া উক্ত প্রকার সংলিপ্ত-শোভা সম্পাদন করিতে হইলে উক্ত প্রকারে ঘন করিয়া বৃক্ষ পুঁতিলে কখনই সুবিধাগত শোভাস্পদ হইতে পারে না; কারণ সমুদায় ভূমি যদি প্রকাণ্ড বৃক্ষে আচ্ছন্ন করা হয় তবে গমনাগমনের সুবিধা হইতে পারে না, এবং অন্যান্য নানা প্রকার অনিষ্টও ঘটিতে পারে। অতএব তাহা উক্ত প্রকারে সংলিপ্ত না করিয়া বরং লিখিতানুসারে ক্ষেত্র নির্ম্মাণ পূর্ব্বক এক এক ক্ষেত্রে বাটিকায় এক এক জাতীয় বৃক্ষের সমষ্টি স্থাপন করিয়া ঐ সকল ক্ষেত্রের মধ্যস্থিত স্থানসকল ঘাসে আচ্ছাদিত করিয়া রাখিবে। পরে

তথায় অট্টালিকা পুষ্পবাটিকা পুষ্করিণী প্রভৃতি যে কোন বস্তু থাকিবে তাহাদিগের সহিত উক্ত ক্ষেত্র সকলের পরস্পর সম্মিলন করিতে হইবে। এবং বৃক্ষসমষ্টির আকৃতি ও পত্রের যাহাতে মিলন থাকে তাহাও করিতে হইবে। অর্থাৎ বটের সমষ্টির নিকট অশ্বত্থের সমষ্টি ও তাল বৃক্ষের সমষ্টির নিকট সুপারী বৃক্ষের সমষ্টি মেহগিনী বৃক্ষের নিকট ঘোড়া-নিম্বের সমষ্টি স্থাপিত করা কর্ত্তব্য।

এই রূপে সকল বস্তুর পরস্পর যত দূর মিলন হইতে পারে তদনুসারে বৃক্ষসমষ্টি স্থাপন করিতে পারিলে পরস্পর মিলিত হইয়া অতি চমৎকার শোভা দেখাইতে পারে। কিন্তু যদি এক এক ক্ষেত্রে দশ দশ প্রকার বৃক্ষ স্থাপন করা হয়, তবে তাহারা ভিন্ন ভিন্ন আকারে বর্দ্ধিত হইয়া ক্ষেত্রের সমুদায় শোভা বিনষ্ট করিয়া ফেলে।

পুষ্পোদ্যান।

আনন্দ সম্ভোগ করিবার জন্য বিশ্রামের স্থল সকলের পক্ষেই আবশ্যক। অতএব ঐ বিশ্রাম স্থল এরূপ সুসজ্জিত ও সুখোপযোগী করা কর্ত্তব্য যে, তথায় দণ্ডায়মান হইবামাত্র মনুষ্যের ইন্দ্রিয়গণ যেন

আনন্দে পুলকিত হইতে থাকে; সুতরাং যে দেশে ঐ মনোরম স্থল নির্ম্মাণ করিতে হইবে সেই দেশের স্বভাবানুযায়ী কৌশল অবলম্বন করিয়া তাহা সুসজ্জিত করিতে পারিলেই অভীষ্ট সুসিদ্ধ হইতে পারে। আমাদিগের এই গ্রীষ্ম প্রধান দেশে প্রখর রৌদ্রের উত্তাপে অবিরত ঘর্ম্মবারি নিঃসৃত হওয়াতে যখন শরীর নিতান্ত ক্লান্ত হয়, তখন শীতল স্থল ব্যতীত কিছুতেই তাহার শান্তি হয় না, এই নিমিত্ত সে সময়ে ঘাসাচ্ছাদিত ভূমিতে বা বৃক্ষচ্ছায়াবৃত স্থানে উপবেশন করা কর্ত্তব্য, যে হেতু ঘাসাচ্ছাদিত ভূমির উপর ঘাস থাকাতে উত্তাপ তাদৃশ প্রখর বোধ হয় না, অতএব একান্ত ক্লান্ত হইলে তৃণাচ্ছন্ন শীতল স্থলে উপবেশন করিয়া কিয়ৎক্ষণ অতিবাহিত করিতে পারিলে শ্রান্তি দূর ও মনে বিপুল আনন্দ উপস্থিত হয়, এবং তজ্জন্য শরীর পুলকিত হইতে থাকে। ঐ স্থলে যদি এমত কোন পুষ্পবৃক্ষ রোপণ করা থাকে যে তাহাদিগের প্রস্ফুটিত পুষ্পের গন্ধ বায়ুদ্বারা সঞ্চালিত হইয়া ঘ্রাণেন্দ্রিয়কে আনন্দিত করে, অথবা ঐ পুষ্প সকল শ্বেত পীত নীল লোহিতাদি নানা বর্ণে সুশোভিত থাকিয়া দর্শন ইন্দ্রিয়ের সুখজনক হয়, তাহা হইলে প্রাগুক্ত সুখের বিশেষ আধিক্য হয়; এই প্রযুক্ত

এ দেশে বৃহৎ বৃক্ষ, ক্ষুদ্র পুষ্পচারা ও তৃণাচ্ছাদিত ক্ষেত্র সন্নিকট রাখা কর্ত্তব্য। যদি কেহ এরূপ মনোরম উদ্যানের অনুপম সুখসম্ভোগ করিতে অভিলাষ করেন তবে এক দিবস বসন্তকালে কোন মনোরম উদ্যানে উপবিষ্ট হইলেই বুঝিতে পারিবেন।

এরূপ সুখের স্থল নির্ম্মাণ করিতে হইলে এমন এক খণ্ড ভুমি দেখিয়া লইতে হইবে যথায় উত্তাপ, জল, বায়ু প্রভৃতির কোন প্রতিবন্ধক না থাকে। আমাদিগের এই দেশে স্বাভাবিক উত্তাপ যে পরিমাণে আছে তাহাতেই উদ্যানের কার্য্য উত্তম রূপে সম্পন্ন হইতে পারে, কৃত্রিম উত্তাপ সংলগ্ন করিবার প্রয়োজন হয় না; কেবল সুর্য্যের উত্তরায়ণ ও দক্ষিণায়নের বিষয় বিবেচনা করিলেই কার্য্য সম্পন্ন হয়। ফলতঃ উত্তরায়ণের সময় সুর্য্য যে উদ্যানের উপর দিয়া গমন করেন তাহা যেরূপ উত্তপ্ত হয়, দক্ষিণায়ন কালে সেই স্থল কখনই সেই রূপ উত্তপ্ত হইতে পারে না। তথায় সেই সময়ে শীত আসিয়া উপস্থিত হয়। অপর যে স্থানের ভুমি সমতল নহে, তথায় উচ্চতা ও নিম্নতার অপেক্ষাকৃত ন্যূনাধিক্যানুসারে উত্তাপেরও হ্রাস, বৃদ্ধি হইয়া থাকে; অপর সমুদ্রের ধারে বা নদীতীরস্থ স্থানে উত্তাপের

আধিক্য দেখিতে পাওয়া যায়; কিন্তু সেই সকল স্থানের মৃত্তিকা সূর্য্যের উত্তাপে যে পরিমাণে শুষ্ক ও উত্তপ্ত হইতে থাকে, জলসিক্ত বায়ুহিল্লোল সঞ্চালিত হইয়া তীরস্থ ক্ষেত্র সকলকে সেই পরিমাণে সিক্ত করিতে থাকে। উদ্যান করিবার সময়ে যেমন এ বিষয়ের বিবেচনা করা কর্ত্তব্য সেই রূপ বায়ুর নিয়মিত গতির বিষয়ও বিবেচনা করা বিধেয়। আমাদিগের দেশে যে দুই প্রকার বায়ু ভিন্ন ভিন্ন দিক্ হইতে প্রবাহিত হইয়া থাকে, তন্মধ্যে দক্ষিণ পূর্ব্ব হইতে যে বায়ু প্রবাহিত হয় তাহাই উদ্যানের উপকারক, আর যে বায়ু উত্তর-পশ্চিম হইতে প্রবাহিত হয় তাহা অতিশয় শুষ্ক ও তদ্দ্বারা প্রচণ্ড ঝড়ও উৎপন্ন হইতে পারে, অতএব উহাতে উদ্যানের বিশেষ বিঘ্ন ঘটিবার সম্ভাবনা। এ নিমিত্ত তাহার পথ আবরণ করা সর্ব্বতোভাবে কর্ত্তব্য। অপর উচ্চ স্থল হইলে যে রূপ ঝড় লাগিয়া থাকে নিম্ন প্রান্তর মধ্যে তাদৃশ লাগে না। আর যদি দুই স্থান সমান উচ্চ হয়, তবে যে, স্থান পশ্চিম দিকে থাকে তাহাতেই অধিক ঝড় লাগিয়া থাকে, যেস্থান তাহার পূর্ব্বদিকে অবস্থিত তাহাতে তত অধিক ঝড় কোন রূপেই লাগিতে পারে না। অপর যদি কোন উন্নতাবনত ভূমি পর্ব্বতাদিদ্বারা বেষ্টিত থাকে তবে সেই স্থলে উক্ত

পর্ব্বত রূপ আচ্ছাদন থাকাতে অধিক ঝড় লাগিতে পারে না। তজ্জন্য তথায় বিশেষ অনিষ্টও হয় না।

অপর যদি পর্ব্বতের উপরিভাগে উদ্যান করিতে হয়, তবে প্রথমতঃ উহার পশ্চিম দিকে কঠিন বৃক্ষাদি রোপণ করিয়া আচ্ছাদিত করিতে হয়। পরে সেই সকল বৃক্ষ বর্দ্ধিত হইয়া উঠিলে যদি তাহার পূর্ব্বদিকে উদ্যান করা যায়, তবে ব্যাঘাত ঘটিবার সম্ভাবনা থাকে না। বিশেষতঃ যদি ঐ ভূমির দক্ষিণ মুখ আবৃত না হয় তবে তাহাতে অতি উত্তম উদ্যান হইতে পারে; কারণ গ্রীষ্মকালে ঐ দিক্ হইতে সর্ব্বদা বায়ু সঞ্চালিত হয় বলিয়া ঐ স্থান সতত শীতল থাকে এবং তন্নিবন্ধন অবশ্যই বৃক্ষের পোষক হইতে পারে। কিন্তু যে ভূমির উত্তরদিক্ অনাবৃত ও দক্ষিণ দিক্ অবরুদ্ধ থাকে তথায় বায়ু সঞ্চালিত হইবার অনেক ব্যাঘাত হইতে পারে; কেননা দক্ষিণদিক্ হইতে বায়ু প্রবাহিত হইয়া উদ্যানের পশ্চাদ্ভাগে সংলগ্ন হইলে কোন মতে বিশেষ উপকার হয় না, এবং পশ্চাৎ ভাগে বৈঠকখানা থাকিলে তাহাতে উত্তম রূপে দক্ষিণ বায়ু গমনাগমন করিতে পারে না, সুতরাং বাসগৃহে বায়ু রুদ্ধ হইবার বিলক্ষণ সম্ভাবনা থাকে। উদ্যান সংস্থাপিত করিতে হইলে

যে রূপ বায়ুর বিষয় সমালোচন করিতে হয়; মৃত্তিকার বিষয়ও তদ্রূপ বিবেচনা করা আবশ্যক। মৃত্তিকার কোন দোষ থাকিলে পূর্ব্বলিখিত নিয়মানুসারে সংশোধন করিয়া লওয়া কর্ত্তব্য, কিন্তু উদ্যান বৃহৎ হইলে কৃত্রিম ব্যবস্থানুসারে মৃত্তিকার সংশোধন করা কর্ত্তব্য হয় না, কেননা সেরূপে মৃত্তিকা শোধন করা অতিশয় কষ্টসাধ্য এই জন্য যে স্থলে স্বাভাবিক উত্তম মৃত্তিকা থাকে, সেই স্থলই উদ্যান নির্ম্মাণের প্রকৃষ্ট উপযোগী বলিয়া মনোনীত করিয়া লইতে হয়। মৃত্তিকা কোন্ গুণ অবলম্বন করিলে উদ্যানের পক্ষে উত্তম হয়, ইহা বিবেচনা করিয়া দেখিলে এই ধার্য্য হইতে পারে যে, যে মিশ্রিত মৃত্তিকায় চিক্কণের অংশ অধিক থাকে এবং যাহার উপরিভাগ এরূপ শুষ্ক হয় যে, কিঞ্চিৎ খনন করিলেই রসের সঞ্চার দেখিতে পাওয়া যায়, সেই মৃত্তিকা সর্ব্বপ্রকারে উদ্যানের পক্ষে উপকারীও উপযুক্ত বলিয়া গণ্য হইতে পারে। কিন্তু যদি ইহাতে বালির অংশ অধিক থাকে (যেমন হুগলী প্রদেশস্থ বা গঙ্গার তীরস্থ কোন কোন স্থানে দেখা যায়) তবে তাহাতে পুষ্পচারা রোপণ করিলে উত্তম রূপে বৃদ্ধিশীল হইতে পারে না এই নিমিত্ত বালুকা ভূমিতে উদ্যান করা কখনই কর্ত্তব্য নহে।

যদি মৃত্তিকায় চিক্কণের অংশ এরূপ অধিক থাকে যে, তাহাতে জল পতিত হইলে আটার ন্যায় হইয়া যায় ও বর্ষাকালে এমত কাদা হয় যে তথায় ভ্রমণ করা দুষ্কর হইয়া উঠে, তবে সেই মৃত্তিকার উপর অট্টালিকা নির্ম্মাণ করা অবিধেয় কেননা সেই মৃত্তিকা জল পাইলে স্ফীত, ও রৌদ্রে শুষ্ক ও সঙ্কুচিত হইতে পারে সুতরাং ঐ অট্টালিকা হেলিয়া বা ফাটিয়া শীঘ্র বিনষ্ট হইবার সম্ভাবনা; এবং উহাতে কৃষিকার্য্য করিতে হইলেও উপযুক্ত পরিমাণে বালি মিশাইয়া সংশোধন করিতে হয়। তাহা না করিলে ঐ ভূমিতে পুষ্প চারা সকল কখনই সুচারুরূপে উৎপন্ন হইতে পারে না। উপরি উক্ত প্রকারে মৃত্তিকা নিরূপিত হইলে অভ্যন্তরস্থ মৃত্তিকার পরীক্ষা করা আবশ্যক। কারণ উপরের মৃত্তিকা অতি উত্তম হইলেও ভিতরের মৃত্তিকায় এরূপ দোষ থাকিতে পারে যে, তাহাতে উপরের মৃত্তিকার গুণে কোন ফল দর্শে না। আর যদি নিম্নের মৃত্তিকা সরস হয় কিম্বা তাহাতে প্রস্তরাদি কোন কঠিন দ্রব্য মিশ্রিত থাকে, তবে উহার উপরি ভাগের মৃত্তিকা সরস থাকিয়া অতি উত্তম কার্য্যোপযোগী হইতে পারে। কেননা প্রস্তরাদি দ্রব্য কখনই অধিক রস যুক্ত বা অধিক শুষ্ক হয় না; এজন্য উহার উপরিস্থিত মৃত্তিকাও ঐ রূপ গুণশালী হয়। অপর

যদি নিম্ন ভাগের মৃত্তিকায় লৌহযুক্ত কোন দ্রব্য থাকে, তবে তথায় ফলের বৃক্ষ রোপণ করিলে রোগ গ্রস্ত হইয়া সকলই মরিয়া যাইতে পারে, এজন্য তথায় ফলের বৃক্ষ রোপণ না করিয়া শাকের বীজ বপন করা কর্ত্তব্য। আমাদিগের পশ্চিম দেশস্থ মৃত্তিকায় এই রূপ লৌহ সংযুক্ত দ্রব্য অধিক থাকে বলিয়া ঐ মৃত্তিকার রঙ্গ ঈষৎ রক্ত বর্ণ হয়। এই বঙ্গ দেশের মধ্যে যদি কোন স্থলে অধিক লৌহ মিশ্রিত দ্রব্য থাকে, তবে তথাকার মৃত্তিকার সংশোধন না করিয়া কৃষি কার্য্য করিলে সকলই বিফল হয়। কিন্তু এক্ষণে এদেশের মৃত্তিকায় যে পরিমাণে লৌহের ভাগ দেখা যাইতেছে, তাহা শস্যোৎপাদনে তাদৃশ হানি জনক হইতে পারে না। অপর আমাদিগের বঙ্গ রাজ্যের মধ্যে কোন কোন স্থলে মৃত্তিকার নিম্ন ভাগে বালির অংশ অধিক থাকে বলিয়া ঐ সকল ভূমিতে মরু ভূমির ন্যায় বৃক্ষাদি কিছুই জন্মে না; এবং মনুষ্যগণ বাস করিলেও অধিককাল জীবিত থাকিতে পারে না, এজন্য ঐ সকল ভুমিকে সামান্য ভাষায় হানা পড়া ভূমি কহে। বঙ্গ দেশের কোন কোন স্থলে যেরূপ অবস্থায় জল সংস্থাপিত আছে, তাহা দেখিবামাত্র স্পষ্টই প্রতীয়মান হয় যে, এই মৃত্তিকা সতত সরস থাকাতেই এ দেশের উদ্ভিদগণ পর্য্যাপ্ত রস ভোগ করিয়া এরূপ বৃদ্ধি-

শীল হইয়া থাকে। ফলত ঐ সকল স্থান সমুদ্রের অতি নিকটবর্ত্তী বলিয়া অতি শুষ্ক সময়েও দশ বার হস্ত খনন করিলেই জল উত্থিত হয়; এবং নিম্নে এক হস্ত মৃত্তিকার মধ্যে জলের সঞ্চার থাকে। আর এ দেশের বায়ুতেও এত অধিক পরিমাণে রসের সঞ্চার দৃষ্ট হয় যে, তাহাতে মৃত্তিকার উপরি ভাগ প্রায়ই সরস থাকে; এবং সর্ব্বত্র জল প্রবাহ থাকা প্রযুক্ত সর্ব্বদা শিশির, কুয়াসা, বৃষ্টিপাত হওয়াতে মৃত্তিকা বৎসরাবধি সরসাবস্থায় অবস্থিত থাকে।

বেহার প্রদেশের মৃত্তিকায় এই রূপ রস নাই তথায় একশত হস্ত খনন না করিলে জলের সঞ্চার দৃষ্ট হয় না, এই জন্য সেই দেশে নদীতীরস্থ ভুমি সকলই সরস দেখিতে পাওয়া যায়; তদ্ভিন্ন গ্রীষ্ম কালে অন্য কোন স্থানের মৃত্তিকায় রস দৃষ্ট হয় না। অতএব ঐ সকল প্রদেশে বর্ষার প্রভাবে যে সকল শস্য উৎপন্ন হইতে পারে তাহাই জন্মিয়া থাকে, অন্য কালে ভুমি সকল অকর্ম্মণ্য অবস্থায় অবস্থিত থাকে। অতএব ঐ সকল স্থলে উদ্যান করিতে হইলে জলের সুবিধা বুঝিয়া কার্য্য করা কর্ত্তব্য। আর তথা হইতে যত উত্তর পশ্চিমাঞ্চলে গমন করা যায়, ততই অপেক্ষাকৃত বায়ুর অধিক শুষ্কতা দৃষ্ট হইতে থাকে, এজন্য সেই সকল দেশের মৃত্তিকা প্রায় নীরস হয়। এই উভয়

কারণবশতঃ তথায় উদ্যান করা দুষ্কর হইয়া উঠে। আমাদিগের এই বঙ্গ ভুমির মধ্যে প্রায় সকল স্থানেই উদ্যান প্রস্তুত করা যাইতে পারে, কারণ এই দেশে জল ও সরস বায়ু উভয়ই সুলভ, কেবল এই নগর মধ্যে উল্লিখিত রূপ এক প্রশস্ত ভূমি খণ্ড প্রাপ্ত হওয়া দুষ্কর বলিয়া এই সহরের যে স্থলে লোকালয় অল্প থাকে ও যেখানে কৃষিকার্য্যের কোন অসুবিধা না হয়, এমত কোন স্থান অন্বেষণ করিয়া লইতে পারিলে এই নগরমধ্যেও অতি মনোরম উদ্যান প্রস্তুত হইতে পারে। কিন্তু উদ্যানভূমির দীর্ঘতার বিষয় বিবেচনা করিতে হইলে এই নিরূপণ হইতে পারে যে, এক বিঘা হইতে ঊর্দ্ধসংখ্যায় যত বিঘা অধিক হয়, উদ্যান তত উত্তম হইতে পারে। কিন্তু ভূমি অল্প হইলে তাহা সুসজ্জিত করা অত্যন্ত কঠিন; এই জন্য উদ্যান করিতে হইলে অপেক্ষাকৃত অধিক ভূমির আবশ্যক হয়।

যদি ঐ ভুমির আকার সমচতুষ্কোণ হয় অর্থাৎ বর্গ ক্ষেত্র হয়, তবে তাহার সকলদিকেই সমান রূপে বৃতি বাঁধিয়া আবৃত করিতে হয়। আর ঐ ভুমির প্রস্থ অল্প হইলে ও তাহার দৈর্ঘ্যের দিকে অধিক পরিমাণে বৃক্ষ থাকিলে, তাহার পার্শ্বে বেড়ার উপযোগী কোন ক্ষুদ্র বৃক্ষ কখনই তাহার তুল্য

জন্মিতে পারে না। বৃহৎ ভূমিতে উদ্যান করিতে হইলে আকৃতির বিষয় বিবেচনার আবশ্যক নাই।

এই রূপে ভূমি বৃতি-বেষ্টিত ও জলবাতাদির বিষয় অবধারিত হইলে, ঐ ভূমি সুশোভিত করিবার নিমিত্ত নিম্ন লিখিত নিয়ম গুলি অবলম্বন করা আবশ্যক। প্রথমতঃ ভূমির চতুর্দ্দিকে রাংচিত্রা অথবা লৌহময় বেড়া দিতে হয় পরে প্রকৃষ্ট রূপে কর্ষণ করিয়া মৃত্তিকার অভ্যন্তরস্থ কঠিন দ্রব্য সকল তুলিয়া ফেলিয়া সমতল করিতে হয়; সেরূপ না করিলে চারার পক্ষে অনেক অনিষ্ট ঘটিবার সম্ভাবনা থাকে। অপর উহার ভিতরে রাস্তা, পুষ্করিণী ও পুষ্পক্ষেত্র প্রভৃতি যাহা কিছু প্রস্তুত করিবার আবশ্যক হয়, তাহাদিগের স্থান নিরূপণ করিতে হইলে রাস্তার দুই পার্শ্বে, ও যে যে স্থলে অট্টালিকা, পুষ্করিণী ও পুষ্পক্ষেত্রাদি নির্ম্মাণ করিতে হইবে তাহার চতুর্দ্দিকে, পাঁকাটী পুতিয়া দাগিয়া লইতে হইবে। এই সমস্ত বিষয় মনোনীত হইলে ঐ ভূমির পরিমাণ যত বিঘা হইবে তাহা ধার্য্য করিয়া তাহার এক এক খণ্ডে যেরূপ পুষ্করিণী, পুষ্পক্ষেত্র বা অট্টালিকার চিহ্ন নিরূপিত হইয়াছে তাহার পরিমাণ স্থির করিয়া এক কাগজে প্রতিকৃতি অঙ্কিত করিতে হইবে। সেই প্রতিকৃতির নিম্ন ভাগে

এরূপ এক পরিমাণদণ্ড অঙ্কিত করিতে হইবে যে, সেই পরিমাণ দণ্ডকে ভূমির পরিমাণানুযায়ী ভাগ করিয়া লইলে যেন চিহ্ন সকল নির্দ্দেশ করিতে পারা যায়। ফলত ঐ ভূমি ১০০হস্ত দীর্ঘ হইলে পরিমাণ দণ্ডকে ১০০ ভাগে বিভক্ত করিতে হইবে এবং সেই ভাগানুযায়ী মান চিত্র মধ্যে যে কোন চিত্র থাকিবে তাহাদিগের পরিমাণ স্থির হইবে। ভূমির দৈর্ঘ্য ৩০ হস্ত হইলে ঐ মানদণ্ড ৩০ ভাগে বিভক্ত করিয়া উক্ত রূপে মান চিত্র অঙ্কিত করিতে হইবে। এইরূপে চিত্র প্রস্তুত হইলে উদ্যানে যাহা কিছু করিতে হইবে সে সকলই অনায়াসে ধার্য্য হইতে পারে। কিন্তু যে সকল নিয়ম অবলম্বন করিয়া উদ্যান প্রস্তুত করিতে হয় হিন্দুদিগের মধ্যে তাহার কিছুই দেখিতে পাওয়া যায় না, ইংলণ্ডীয় পুস্তকে যে সকল ব্যবস্থা অবধারিত আছে, তাহা এই দেশীয় উদ্যান নির্ম্মাণ কার্য্যে ব্যবহৃত হইতে পারে না। ইংলণ্ডদেশ অতিশয় শীতল তথায় উদ্যান করিতে হইলে উত্তাপ সঞ্চার লক্ষ্য করিয়া সমুদায় ব্যবস্থা নিরূপণ করিতে হয়। আমাদিগের এই উষ্ণ প্রধান দেশে যে কোন প্রকারে উদ্যান শীতল হয়, সেই রূপ ব্যবস্থা করাই বিধেয়। এই উভয় প্রকার দেশে উদ্যান করণের প্রণালীর ভিন্নতা দেখিয়া কোন এক নূতন ব্যবস্থা প্রকাশ করিবার

মানসে অনুসন্ধান করিয়া দেখাগেল যে, যে সকল স্বাভাবিক ব্যবস্থা নিরূপিত আছে তাহা অবলম্বন করিয়া উদ্যান করিলে কোন প্রতিবন্ধক থাকে না। পরমেশ্বরের এই সংসাররূপ মহা উদ্যান নানাবিধ উদ্ভিদ্‌গণে, সুশোভিত রহিয়াছে এবং কোন স্থানে পর্ব্বত কোথায় বা সমুদ্র কোথায় বা নদ নদী প্রবাহিত হইতেছে। এই সকল দর্শন করিয়া যদি কেহ তদনুরূপ উদ্যান করিতে ইচ্ছা করেন, তবে কোন এক রূপ উদ্যান হইতে পারে বটে, কিন্তু তাহা উদ্যান কারীর অভিপ্রায়ানুযায়ী সুরম্য হইতে পারে না। কেননা এরূপ হইলে উদ্যান ও বনে কিছুই বিশেষ থাকে না, সকলই একরূপ দৃষ্ট হয়। অপর যদি কোন ব্যক্তি কোন পর্ব্বতের গহ্বর মধ্যে বাস করিয়া তন্নিকটবর্ত্তী বন উপবন সকলকে উদ্যান রূপ জ্ঞান করেন তবে কি তাহা উদ্যান বলিয়া প্রতিপন্ন হইতে পারে? কখনই নয়। অতএব কোন কার্য্যে প্রবৃত্ত হইতে হইলে প্রথমতঃ তাহার উদ্দেশ্য বিবেচনা করা আবশ্যক। তৎপরে সেই অভিপ্রায় কি রূপে সিদ্ধ হইতে পারে তদনুরূপ চেষ্টা করা কর্ত্তব্য। লোকে সুখ সম্ভোগ করিবার অভিপ্রায়ে উদ্যান করিয়া থাকে, শুদ্ধ বনে বসিয়া থাকিলে উক্ত সুখ ভোগ করা যাইতে পারে না। অতএব উদ্যান কারীর

অভিপ্রায় ও স্বাভাবিক ব্যবস্থা এই দুই একত্র মিলন করিয়া যদি উদ্যান করা যায়, তাহা হইলে অতি উত্তম হইতে পারে। কিন্তু ভুমি অল্প হইলে উদ্যান কারীর অভিপ্রায়ানুরূপকার্য্য সুসম্পন্ন হওয়া কঠিন। কেননা বিশেষ নৈপুণ্য না থাকিলে অতি অল্প সীমার মধ্যে সমুদায় অভিপ্রায় সিদ্ধ হইতে পারে না। ভুমি অধিক হইলে উদ্যানকারীর অভিপ্রায় সিদ্ধ করিবার জন্য তাদৃশ বিবেচনার আবশ্যক নাই। তদ্বিষয়ে উদ্যানকারী আপন অভীষ্টমত কার্য্য অনায়াসেই সিদ্ধ করিতে পারেন। আর তাহাতে যদি কোন রূপ দোষ জন্মে, তবে তাহা সংশোধন করিতেও অধিক কষ্ট হয় না। অতএব উদ্যান কার্য্যে মনুষ্যের অভিপ্রায় সুসিদ্ধ করিতে হইলে কিছু কৃত্রিম ব্যবস্থা প্রকাশ করা আবশ্যক। কারণ আমরা পুর্ব্বে যেমন অভিপ্রায় প্রকাশ করিয়াছি (আমাদিগের ইন্দ্রিয় গণের সন্তোষ জন্য উদ্যান করা হয়) কেবল স্বাভাবিক ব্যবস্থানুরূপ উদ্যান করিলে সেরূপ মনের সন্তোষ হইতে পারে না, অর্থাৎ যদি কোন ব্যক্তি নেকড়া বা কাগজের গোলাপ পুষ্প প্রস্তুত করেন এবং তাহার রঙ্গ গোলাপ পুষ্পের রঙ্গের সদৃশ করা হয়, তবে তাহা প্রথমতঃ দর্শন করিলে যথার্থ বলিয়া মনের সন্তোষ জন্মে বটে;

কিন্তু তাহা আঘ্রাণ করিয়া কৃত্রিম বোধ হইলে আর পূর্ব্বোক্ত সন্তোষ কিছুমাত্র জন্মে না। সেই পুষ্প কোন কাষ্ঠের বা প্রস্তরের উপর খোদিত হইলে শিল্পকারের বিদ্যাকে অবশ্য প্রশংসা করা যাইতে পারে, কেননা নেকড়া ও কাগজ পুষ্পদলের ন্যায় পাতলা বস্তু; উহাদিগকে কাটিয়া কোন প্রকার পুষ্প প্রস্তুত করা সমধিক আশ্চর্য্যের বিষয় নহে, কিন্তু কাষ্ঠ ও প্রস্তর অতি কঠিন বস্তু, উহাতে কৃত্রিম পুষ্প নির্ম্মিত হইলে অবশ্য আশ্চর্য্যের বিষয় বলিয়া শিল্পকর যথোচিত আদৃত ও পুরষ্কৃত হইতে পারেন সন্দেহ নাই। অনেকের গৃহের পার্শ্বে পতিত ভূমিতে অগণ্য বন্য বৃক্ষাদি জন্মিয়া থাকে; কিন্তু ঐ বনকে স্বাভাবিক ব্যবস্থার উদ্যান বলিয়া স্বীকার করিতে পারা যায় না; কেননা স্বাভাবিক ব্যবস্থার অনুরূপ কিছু কিছু কৃত্রিম ব্যবস্থা প্রকাশ না করিলে উপবন কখনই সুরম্য বা সুন্দর হইতে পারে না।

কিন্তু শিল্পকরের এরূপ সাবধান হওয়া উচিত যে, উদ্যান কার্য্যে তাঁহার শিল্প ব্যবস্থা যেন একবালে অপ্রকাশিত না হয়, কেননা স্বাভাবিক ব্যবস্থানুসারে হইয়াছে এমত জ্ঞান হইলে মনের সন্তোষ কখনই জন্মে না, কারণ ঐরূপ শোভা নিকটবর্ত্তী

অনেক বনে ও উপবনে সর্ব্বদা দৃষ্ট হইয়া থাকে; অতএব উদ্যান যদি ঐ প্রকৃত বনের স্বরূপ হয় তবে সমুদায় এক প্রকার হওয়াতে আর আশ্চর্য্যের বিষয় কিছুই থাকে না; যদি ঐ উদ্যানে বৈদেশিক চারা রোপণ করত স্থল সুসজ্জীভূত করা যায় তবে উক্ত চারা সকল নিকটবর্ত্তী বন্য চারাদিগের সহিত বিভিন্ন থাকা প্রযুক্ত অবশ্য মনোরঞ্জন করিতে পারে। যেমন অন্ধকার না থাকিলে আলোকের শোভা হয় না তদ্রূপ বনে ও উদ্যানে ভেদাভেদ না থাকিলে কিছুই শোভান্বিত হইতে পারে না।

অপর উদ্যানস্থিত পুষ্করিণীতে বৈদেশিক চারা রোপণ করা কর্ত্তব্য, ও যে স্থল ঘাসে আচ্ছাদিত করিতে হইবে তথায় কোন প্রকার নূতন ঘাস বশাইলেই অতি মনোহর আশ্চর্য্য শোভা দেখাইতে পারে। স্বাভাবিক ব্যবস্থানুসারে চারা রোপণ করিবার বিষয় যাহা জগতে প্রকাশিত আছে তাহা দেখিয়া অনুমান হইতেছে যে, উহাতে কোন নিয়ম অবধারিত নাই কেবল দৈব যোগে বীজ যে দিকে যেরূপে পতিত হয় তথায় চারা সকল তদ্রূপে উৎপন্ন হইয়া থাকে। পর্ব্বতের উপরে ও অন্যান্য পতিত ভূমিতে দেখাযায় যে, কোন স্থানে অধিক চারা উৎপন্ন হইয়া এমত একত্রীভুত হইয়াছে যে, তদ্দ্বারা ঐ ভূমি

সমাচ্ছন্ন হইয়া রহিয়াছে; আর কোথায় বা কিছু মাত্রই জন্মে নাই। এইরূপে কোন স্থানে ঘন, ও কোন স্থানে পাতলা চারা উৎপন্ন হইয়া বিবিধাকার ধারণ করে, কিন্তু এতদ্বিষয়ে যদ্যপি কোন প্রকার কৃত্রিম ব্যবস্থা প্রকাশ করা যায়, তবে ঐ চারা সকল উক্তরূপে না রাখিয়া স্থানে স্থানে এক এক চারার সমষ্টি করিয়া সংস্থাপিত করিলে স্বাভাবিক ও কৃত্রিম উভয় ব্যবস্থাই প্রকাশ পাইয়া অতি চমৎকার হইতে পারে। উদ্যান মধ্যে রাস্তা, অট্টালিকা প্রভৃতি কৃত্রিম বস্তু সকল থাকিলেও কখন কখন তাহাদিগের কোন কোন অবস্থা পরিবর্ত্তন হইলে, তাহারা স্বাভাবিক আকৃতিধারণ করে। যেমন কোন পতিত বাটীর চতুস্পার্শ্বে বন্য উদ্ভিদাদি উৎপন্ন হইয়া এমত আচ্ছাদিত হয় যে, তাহাতে ঐ অট্টালিকা কোন এক স্বাভাবিক বস্তু বলিয়া জ্ঞান হইতে থাকে এ জন্য অট্টালিকার অতি নিকটে কোন প্রকার বৃক্ষাদি রোপণ করা অবিধেয়, কারণ তাহাতে ঐ অট্টালিকা আচ্ছাদিত হইয়া স্বাভাবিক আকৃতি ধারণ করিতে পারে। কিন্তু বৃক্ষ সকল যদি ঐ অট্টালিকার এমত অন্তরে রোপণ করা হয় যে, তদ্দ্বারা বৃক্ষের সহিত অট্টালিকার কোন সংস্পর্শ না থাকে, তবে উহাতে কৃত্রিম ব্যবস্থার সৌন্দর্য্য প্রকাশ পাইতে পারে; আর যদি ঐ অট্টালিকা ইষ্টক বা

প্রস্তরে নির্ম্মাণ করা হয় তবে তাহাদিগের চতুষ্পার্শ্ব উত্তম রূপে পরিষ্কার রাখা আবশ্যক। কারণ প্রস্তর সকল পরিষ্কৃত না করিয়া ঐ অট্টালিকা সম্মিলন পূর্ব্বক গাঁথিলেও শিল্পনৈপুণ্য প্রকাশ পায় না। প্রস্তর সকল পর্ব্বতের উপর যেরূপ অপরিষ্কৃত অবস্থায় থাকে তদ্রূপে অবস্থিত থাকিলে সমুদায় অট্টালিকা স্বাভাবিক জ্ঞান হইতে থাকে।

উদ্যানের মধ্যে যদি রাস্তা করিতে হয় তবে এই রূপ বিবেচনা করিতে হইবে যে, মনুষ্যের গমনাগমনে স্বভাবত যরূপ রাস্তা পড়িয়া যায়, তাহা নিয়মিত রূপ সমান নহে; কোথাও প্রস্থে অধিক কোথাও অল্প তাহার সীমার কিছুই নিরূপণ থাকে না। কিন্তু কৃত্রিম ব্যবস্থায় রাস্তা প্রস্তুত করিলে উহার দুই পার্শ্বে খাদরি গাঁথিতে হয়। অতএব সীমার বন্ধন সর্ব্বত্র সমান থাকে। কিন্তু যে স্থলে একটী রাস্তা আসিয়া অন্য একটী রাস্তার সহিত মিলিত হইয়াছে সে স্থলে স্বাভাবিক রাস্তা যেরূপ হইয়া থাকে কৃত্রিম রাস্তার যৌগিক স্থান সেই রূপ করা হইলে সমুদায় রাস্তা স্বাভাবিক জ্ঞান হইতে পারে। এই জন্য উভয় রাস্তার যোগ-স্থান এরূপ করিতে হইবে যে, দর্শন মাত্রই যেন তাহা কৃত্রিম বলিয়া বোধ হইতে থাকে। এই রূপ কৃত্রিমতা প্রকাশের জন্য উদ্যানমধ্যে যে

কিছু পুষ্প ক্ষেত্রাদি, নির্ম্মাণ করিতে হইবে সে সকলই নিয়মিতরূপে প্রস্তুত করা আবশ্যক, কেননা চারা সকল স্বাভাবিক ব্যবস্থায় যেরূপ একত্র উৎপন্ন হইয়া একলিপ্তাকার হয়, কৃত্রিম ব্যবস্থা প্রকাশ করিলে সেই রূপ একলিপ্তাকার কখনই হইতে পারে না এই জন্য কৃত্রিম নিয়মে পুষ্পোদ্যান করাই বিধেয়।

উদ্যানকার্য্যে কেবল কৃত্রিম ব্যবস্থা প্রকাশ করিলেই যে সৌন্দর্য্যশালী হয় এমত নহে, উহাতে সকল কার্য্যের পরস্পর সম্মিলন রাখিয়া অভিপ্রায় মত কার্য্য সিদ্ধ করাই কর্ত্তব্য। আর যদি কোন বস্তু দর্শন বা শ্রবণ করিবামাত্র তাহার বিশেষ কিছু বুঝিতে না পারা যায়, তবে তাহা যে মনোমত হইয়াছে এরূপ কখনই বলা যাইতে পারে না, কেবল তাহার কোন বিশেষ গুণ থাকাতেই, আশ্চর্য্যান্বিত বা সংশয়াপন্ন হইতে হয়। চক্ষু বা কর্ণেন্দ্রিয়দ্বারা যে জ্ঞান হয়, তাহা আমাদিগের মনোমধ্যে প্রতিভাত না হইলে কখনই আমোদ জন্মাইতে পারে না। কারণ যে সকল বস্তু মনোমত না হয় তাহাতে আমাদিগের ইন্দ্রিয়সুখ বা আমোদ হইবার কোন সম্ভাবনাই নাই। নানাবিধ বাদ্যের শব্দ সম্মিলিত না হইলে যেমন কর্ণকুহরের সন্তোষজনক হয় না, সেইরূপ কতকগুলি দৃশ্যপদার্থ

একত্র মিলিত না হইলেও সুচারু রূপে আনন্দজনক হইতে পারে না। কর্ণ ও চক্ষু এক সময়ে যে সকল বস্তু শ্রবণ বা দর্শন করিতে সমর্থ হয়, সেই সকল বস্তুর ভিতরে যে সকল ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র অংশ থাকে, সেই সকল অংশ এরূপ অভিন্ন রূপে মিলিত থাকা আবশ্যক যে, উহাদিগকে শ্রবণ বা দর্শন করিবা-মাত্র যেন তাহা একটী অভিন্ন বস্তু বলিয়া জ্ঞান হইতে থাকে। অতএব সকল প্রকার বস্তুর সংযোগ ও সমস্ত রেখার আকৃতি রঙ্গদ্বারা ও ভিন্ন ভিন্ন বাদ্য যন্ত্র সকলের শব্দ-দ্বারা মিলন করিয়া একটী সমষ্টি করা আবশ্যক। অতএব উদ্যানস্থিত পুষ্পক্ষেত্রের মধ্যে অট্টালিকা প্রভৃতি যাহা কিছু নির্ম্মাণ করিতে হইবে তাহাদিগের পরস্পর এরূপ উপযুক্ত পরিমাণে ও আকারে মিলন রাখা কর্ত্তব্য যে, সেই সমুদায় দর্শন করিলেই যেন উহা একটী মনোহর অপূর্ব্ব বস্তু বলিয়া বোধ হইতে থাকে। অট্টালিকা নির্ম্মাণে ও উদ্যান স্থাপন বিষয়ে সমষ্টি করিবার অনেক নিয়ম প্রকাশিত আছে। অট্টা-লিকা নির্ম্মাণ করিলে যদি বৃক্ষাদির সহিত তাহার যোগ না হয়, তবে উহাই এক স্বতন্ত্র সমষ্টি। আর উদ্যান মধ্যে অট্টালিকা থাকিলে, উহার চতুর্দ্দিগ্বর্ত্তী বৃক্ষাদি ও অন্য অন্য বস্তু সংযোগে উহাকে যেমন একসমষ্টি জ্ঞান করিতে হয়, সেই রূপ কোন নগরের মধ্যে

অট্টালিকা থাকিলে অন্য অন্য অট্টালিকার সংযোগে উহাও একটী স্বতন্ত্র সমষ্টি বলিয়া বিবেচনা করিতে হয়। অপর সমুদয় অট্টালিকাসমষ্টি এমত ভাবে নির্ম্মাণ করা কর্ত্তব্য যে, তাহার এক অংশ প্রধান ও অন্যান্য অংশ তদধীন হইয়া অঙ্গ রূপে প্রতীয়মান হয়, এবং তাহা দেখিবা মাত্র যেন সুসজ্জটিত একসমষ্টি বলিয়া জ্ঞান হইতে থাকে; কারণ তাহা না হইলে উহা কখনই স্বতন্ত্র সমষ্টি হইতে পারেনা। ফলতঃ পরস্পর মিলন না থাকিলে উহারা ভিন্ন ভিন্ন বস্তু বলিয়াই পরিগণিত হইয়া থাকে। দুইটী কিম্বা ততোধিক তুল্যাবয়ব মন্দির একত্র সংস্থাপিত হইলে, উহাদিগের সুসজ্ঘটিত মিলন নাই বলিয়া কখনই সমষ্টি হইতে পারেনা। উহারা এক একটী ভিন্ন ভিন্ন বস্তু রূপেই প্রকাশ পাইতে থাকে। কিন্তু তন্মধ্যে যদি অন্য এরূপ একটী মন্দির সংস্থাপিত করা যায়, যে তদ্দারা উহাদিগের অতি উত্তম রূপে মিলন হইতে পারে, তবে তাহাতে যে সমষ্টি জন্মে, তাহাও অতি উৎকৃষ্ট ও সুদৃশ্য হইতে পারে। যদি কোন সামান্য বাটীর চতুর্দ্দিকে এরূপ বৃক্ষ সকল রোপিত থাকে যে, তাহারা ঐ বাটীর সহিত সুন্দররূপে মিলিত হইয়া আছে, তবে উহাও একটী স্বতন্ত্র সমষ্টি বলা যাইতে পারে। অপর যদি কোন

অট্টালিকার সমীপে তিন দিকে বৃক্ষাদি রোপণ করিতে হয়, তবে সেই সকল বৃক্ষ অট্টালিকা অপেক্ষা ক্ষুদ্র হইলেই সুদৃশ্য হয়, কেননা তাহাতে অট্টালিকার প্রাধান্যই প্রকাশ পায়। কিন্তু ঐ সকল বৃক্ষ যদি অট্টালিকা অপেক্ষা উচ্চ হয় তবে বৃক্ষেরই প্রাধান্য দৃষ্ট হইতে থাকে, উভয় সমান হইলে কাহারও প্রাধান্য থাকে না; সুতরাং উভয়েরই সৌন্দর্য্য বিলুপ্ত হইয়া যায়। আর যদি কোন স্থানে এরূপ সঙ্ঘটিত থাকে যে, বৃক্ষ ও অট্টালিকা উভয়ই সমান, তবে সে স্থানে অধিক বৃক্ষ না রাখিয়া আবশ্যকমত দুই একটী মাত্র রাখিয়া আর আর সমুদায় বৃক্ষ ছেদন করাই সুবিধেয়। কেননা কোন বাটী বৃক্ষাদির সহিত মিলিত না হইলে যেমন স্বয়ং একটী সমষ্টি রূপে পরিগণিত হয়, সেইরূপ বৃক্ষ সকলও অন্য অন্য বস্তুর সহিত মিলিত না হইলে স্বয়ং সমষ্টি রূপে গণ্য হইতে পারে। আর সমষ্টি রূপে বাটী প্রস্তুত করিতে হইলে যেমন উহার অঙ্গ প্রত্যঙ্গ ভঙ্গ করিয়া অন্যান্য বস্তুর সহিত সম্মিলন না করিলে বাটীসমষ্টি সম্পূর্ণ হয় না, সেই রূপ বৃক্ষ সমষ্টির পক্ষে উক্ত রূপ ব্যবস্থা অবলম্বন না করিলে বৃক্ষ মষ্টিও সম্পূর্ণ হইতে পারে না। ফলতঃ এই উভয় সমষ্টির এক এক অঙ্গ প্রধান রাখিয়া অন্য অন্য অঙ্গ

সকলকে উহার অধীন করিলেই সমষ্টি সম্পূর্ণ হয়। অতএব যখন বাটীসমষ্টি প্রস্তুত করিতে হইবে তখন ঐ বাটীর অঙ্গীভূত ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র গৃহ প্রাচীরাদি বস্তু সকলের প্রধানের সহিত এ রূপে মিলন রাখিতে হইবে যে, অন্য কোন বস্তু যেন উক্ত সমষ্টির মধ্যে নিবিষ্ট না হইতে পারে; এবং সেই রূপ ব্যবস্থা বৃক্ষ সমষ্টির পক্ষেও সর্ব্বতোভাবে বিধেয়। বৃক্ষ সমষ্টির প্রধান বৃক্ষকে প্রধান রাখিয়া অঙ্গীভূত বৃক্ষ লতাদিকে তাহার সহিত এ রূপে মিলিত করা কর্ত্তব্য যে, তন্মধ্যে যেন অন্য কোন বস্তু সন্নিবেশিত না হয়।

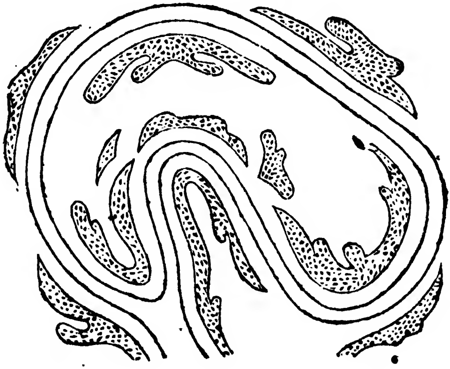
অপর যদি কোন প্রান্তর মধ্যে এই রূপ বৃক্ষ সমষ্টি সংস্থাপিত থাকে, যে ঐ প্রান্তরের যে কোন দিক্ হইতে দৃষ্টি করিলে সমীপস্থ সমষ্টিকে প্রধান ও অন্যান্য সমষ্টি সকলকে উহার অধীন বোধ হয় এবং অঙ্গীভূত সমষ্টি সকল স্পষ্টরূপে উহার প্রধানতা সম্পাদন করিতে থাকে; আর সেই রূপ বৃহৎ সমষ্টি সম্পূর্ণ প্রান্তর দেখিয়া যদি কোন ব্যক্তি অন্য কোন প্রান্তর মধ্যে ঐ রূপ বৃক্ষ সমষ্টি সংস্থাপিত করিতে মানস করেন, তবে বৃক্ষ সকলকে সমান অন্তরে রোপণ না করিয়া প্রথম মানচিত্রানুসারে সম্মিলন পূর্ব্বক সমষ্টি সম্বদ্ধ করিয়া রোপণ করাই সুবিধেয়। কেননা সামান্য উদ্যানের ন্যায় সমানান্তরে বৃক্ষ রোপণ করিলে,

সম্মিলিত সমষ্টি বোধ না হইয়া ঐ সকল বৃক্ষ প্রধান রূপে স্বতন্ত্র স্বতন্ত্র প্রতীয়মান হইতে থাকে।

প্রথম চিত্র।

অপর যদি কোন প্রান্তর ভূমি সম্মিলিত পুষ্পক্ষেত্র-সমষ্টিদ্বারা সুশোভিত্ত করিতে হয়, তবে সেই পুষ্পক্ষেত্র নিয়মিত রূপে সমানান্তরে সংস্থাপিত না করিয়া

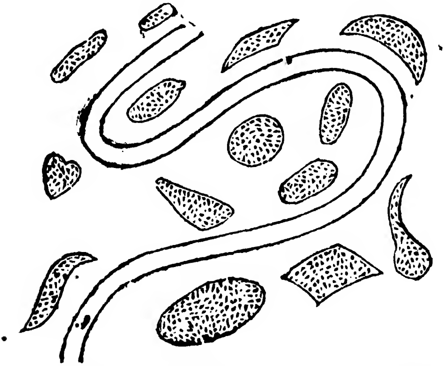
দ্বিতীয় চিত্র।



দ্বিতীয় মানচিত্রে যেরূপ বিশৃঙ্খলভাবে ক্ষেত্র সকল সংস্থাপিত হইয়াছে সেই রূপ বিশৃঙ্খলভাবে ক্ষেত্র

সকল সংস্থাপিত করা সুবিধেয়। আর যদি ক্ষেত্র-পার্শ্ববর্ত্তী রাস্তার বক্রতানুসারে ক্ষেত্র সকলের অবয়ব সংস্থাপন কিম্বা সেই সকল ক্ষেত্রের পরস্পর অবয়ব গত ভিন্নতানুসারে তাহাদিগের ভিন্ন ভিন্ন রূপ অবয়ব সংস্থাপন না করা যায়, তাহা হইলে উল্লিখিত পুষ্পক্ষেত্রপূর্ণ প্রান্তরভুমি কখনই মনোহর বিলাস-কানন বলিয়া পরিগণিত হইতে পারে না।

তৃতীয় চিত্র।



অতএব তৃতীয় মানচিত্রে যে রূপ সুনিয়মে ও সুশৃঙ্খলভাবে চিত্রিত ক্ষেত্র সকল সংস্থাপিত আছে, সেই সকলের প্রতি দৃষ্টি ক্ষেপ করিলেই সুস্পষ্ট রূপে সৌন্দর্য্য হানি লক্ষিত হইতে পারিবে।

পর্ব্বতের উপরে অথবা তাহার নিকটস্থ কোন বন্ধুর প্রান্তরে পূর্ব্বমত বৃক্ষ সমষ্টি সংস্থাপিত করিলে

সমতল প্রান্তরের ন্যায় সুদৃশ্য হয় না এবং পর্ব্বত নিকটস্থ বৃক্ষ সকল পর্ব্বতের সহিত সমষ্টি রূপে মিলিত হইতেও পারেনা। তাহার কারণ এই যে, পর্ব্বতের উচ্চ প্রদেশে বৃক্ষ জন্মে না ও তন্নিকটস্থ প্রান্তর ভুমিতে বৃক্ষ রোপণ করিয়া পর্ব্বতের সহিত মিলন করাও দুঃসাধ্য হয় এবং তাহা করিলেও পরিণামে নিম্নভূমি-জাত বৃক্ষ সকল সমুন্নত হইয়া পর্ব্বতের শোভা বিনষ্ট করে এবং পর্ব্বতও উন্নতভাবে আপন অধীনস্থ বৃক্ষ সকলের শোভা বিনষ্ট করিতে থাকে; সুতরাং এইরূপে পরস্পরের শোভা বিনষ্ট হইয়া যায়। অপর গণ্ড-শৈলের উপরে বৃক্ষ রোপণ করিলে কখনই সমধিক উন্নত হয় না। আর যদি নিম্ন ভূমিজাত প্রকাণ্ড বৃক্ষ সকল সমুন্নত হইয়া গণ্ডশৈলস্থ বৃক্ষ সকলের সমশীর্ষতা ধারণ করে তবে সমতল প্রান্তরবৎ প্রতীয়মান হয়। অপর গণ্ডশৈলস্থ বৃক্ষ সকল নিম্ন ভুমিজাত বৃক্ষ হইতে উন্নত হইয়া প্রবলভাবে মিলিত হইলে সমধিক শোভা সম্পাদন করিতে থাকে সন্দেহ নাই। অতএব কোন অট্টালিকার সমীপস্থ ভুমিতে বৃক্ষ রোপণ করিতে হইলে বৃক্ষের উচ্চতা যাহাতে অট্টালিকার উচ্চতা অপেক্ষা অধিক না হয় এরূপ বিবেচনা করিয়া বৃক্ষ রোপণ করিলে সুদৃশ্য হইতে পারে। আর সমতল ভুমিতে বৃক্ষ রোপণ করিবার সময়েও এরূপ বিবেচনা

করিতে হইবে যে, রোপিত বৃক্ষ সকল সমুন্নত হইয়া যেন আধার ভুমির পরিমাণ অতিক্রম না করে। কেননা অল্পায়ত ভূমিতে অত্যুচ্চ প্রকাণ্ড বৃক্ষ রোপণ করিলে রোপিত বৃক্ষ সকল সমুন্নত হইয়া ক্ষেত্রের ও বৃক্ষসমষ্টির শোভা সম্পাদন না করিয়া কুদৃশ্য ভাব প্রকাশ করিতে থাকে।

অপর কোন প্রান্তর মধ্যে পুষ্করিণী খনন করিতে হইলে প্রান্তর ভূমির যথাযোগ্য পরিমাণ-পরিমিত খাত প্রস্তুত করিতে হয়। ভূমি পরিমাণের চতুর্থ বা পঞ্চমাংশ পুষ্করিণীর খাত করিলেই যথাযোগ্য পরিমাণ পরিমিত খাত হয়, এবং তাহা হইলেই ভূমি ও পুষ্করিণী পরস্পর শোভা সম্পাদন করিয়া সুদৃশ্য হইতে পারে। অপর যদি উক্ত পুষ্করিণীর চতুর্থাংশ বৃক্ষ সমষ্টিদ্বারা সুশোভিত করিতে হয়, তবে খাতপরিমাণের সমপরিমাণ বৃক্ষ সকল রোপণ করাই সুবিধেয়। এবং উক্ত প্রান্তর ভূমিতে পুষ্করিণী সহ বৃক্ষসমষ্টি কিম্বা বাটী প্রভৃতি অন্য অন্য যে সকল সুরম্য বস্তু স্থাপিত করিতে অভিলাষ হয় সে সকলকে এরূপে সম্মিলিত করিয়া ব্যবস্থাপিত করা কর্ত্তব্য যে, সমুদায় বস্তু একত্র হইয়া যেন একটী সুশৃঙ্খলা নিবদ্ধ সুসম্পন্ন সমষ্টিরূপে প্রতীয়মান হইতে থাকে। কারণ তাহা না হইলে ঐ সকল বস্তু

প্রত্যেকে পৃথক্ পৃথক্ ভাবে স্বপ্রধান রূপে প্রতীয়মান হইয়া পরস্পর পরস্পরের শোভা বিনষ্ট করে, এজন্য তাহা কখনই নয়নানন্দদায়ী মনোহর উদ্যান বলিয়া পরিগণিত হইতে পারে না।

বৃক্ষ সমষ্টি নির্ম্মাণ করিবার পূর্ব্বে বৃক্ষের স্বভাব ও জাতি জ্ঞাত হওয়া আবশ্যক। উচ্চ শীর্ষ বৃক্ষ মণ্ডলাকার বৃক্ষের সহিত সম্মিলিত হইয়া সমষ্টি হইতে পারে না। সম পরিমাণ মণ্ডলাকার বৃক্ষ সকল সমানান্তরে স্থাপিত থাকিলেও সম্মিলিত সমষ্টি বলিয়া পরিগণিত হয় না। সমতল ভূমিতে যে রূপ অনায়াসে বৃক্ষ সমষ্টি সংস্থাপিত করা যাইতে পারে, পর্ব্বত সমীপস্থ বন্ধুর স্থানে সে রূপ কখনই হইতে পারে না। সে স্থলে বৃক্ষ সমষ্টি স্থাপিত করিতে হইলে ভূমি সকল কাটিয়া বক্র স্থলে বক্র ও প্রবণ স্থলে প্রবণ করিয়া সম্মিলনোপযোগী করিতে হয়। আর যে স্থলে বক্র ভূমি সকল সমভাবে স্থিত, সে স্থলে তাহাদিগকে কাটিয়া একটীকে প্রধান ও অপর গুলিকে তদনুসঙ্গী অপ্রধান করিয়া সমষ্টি করিতে হয়, এবং প্রবণ (ঢালু) ভূমিকেও উক্ত রূপে প্রধান ও অঙ্গ রূপে সন্নিবেশিত না করিলে সমষ্টি সম্পন্ন হয় না।

উদ্যান করিতে হইলে বাটীর সহিত বৃক্ষ, লতা, গুল্মাদি উদ্ভিদ্ সকলের ও পুষ্করিণী প্রভৃতি জলাশয়

সকলের মিলন রাখা যে রূপ কর্ত্তব্য, ঋতু বিশেষে পরিবর্ত্তনশীল বৃক্ষাদিরও তদ্রূপ মিলন রাখা অতি কর্ত্তব্য। কেননা যদি বাটীর এক পার্শ্বে এরূপ বৃক্ষ রোপিত থাকে যে তাহার পল্লবাদি ঋতু বিশেষে পত্রহীন হইয়া দণ্ডাবশিষ্ট হইয়া যায় ও অপর পার্শ্বের বৃক্ষ সকল সপত্র থাকিয়া শোভা সম্পাদন করে তবে উদ্যানস্থ বাটী হইতে দর্শন করিলে ঐ উদ্যান অতি কদাকার রূপে প্রতীয়মান হইতে থাকে। অতএব বৃক্ষ রোপণ কালে বিশেষ বিবেচনা করিয়া এ দোষ পরিহার করা বিধেয়।

উদ্যান সমপরিমাণে দ্বিখণ্ডিত হইবার প্রকরণ।

অনিয়মিত ধারা অবলম্বন করিয়া উদ্যান ও অট্টালিকা নির্ম্মাণ করিবার প্রথা ইংলণ্ড দেশে প্রচলিত আছে। সেই অনিয়মিত ধারায় নির্ম্মিত উদ্যানকে স্বাভাবিক উদ্যান কহে। স্বাভাবিক ধারায় উদ্যান করিতে হইলে কোন বিশেষ নিয়ম অবলম্বন করিতে হয় না। স্বভাবসিদ্ধ বন ও উপবন যেরূপ বিশৃঙ্খলভাবে অবস্থিতি করে ঐ উদ্যানকেও তদ্রূপে সংস্থাপিত করা কর্ত্তব্য। অপর অনিয়মিত

ধারায় অট্টালিকা নির্ম্মাণ করিতে হইলে কোন বিশেষ নিয়মানুসরণ করাও বিধেয় নহে। সামান্য অট্টালিকা সকল যে নিয়মে নির্ম্মিত হইয়া থাকে, ইহাতে তাহার বিশেষ বৈলক্ষণ্য থাকায় ইহাকে গথিক বা ইটালিয়ান ধারাসম্পন্ন অট্টালিকা কহা যায়। ইংলণ্ড দেশের পল্লীগ্রামসকলে প্রায় এই রূপ অনিয়মিত ধারায় অট্টালিকা সকল নির্ম্মিত হইয়া থাকে। উক্ত বিশৃঙ্খলভাবসম্পন্ন উদ্যান বা অট্টালিকা সকল নির্ম্মাণ করিতে হইলে প্রচলিত নিয়ম অনুসরণ না করিয়া কেবল উহাদিগের অঙ্গ প্রত্যঙ্গের সম্মিলন সন্নিধান করিয়া যথাবৎ সমষ্টি করাই কর্ত্তব্য। কিন্তু কৃত্রিম প্রণালীতে নির্ম্মিত উদ্যানে অট্টালিকা প্রস্তুত করিতে হইলে পৃথক্ সমষ্টি করার আবশ্যকতা নাই কেবল দুই পার্শ্বের দুই অংশ সমপরিমাণে রাখিয়া যথা নিয়মে অট্টালিকা প্রস্তুত করিলেই উদ্যানোপযোগী হইতে পারে।

যে স্থানের মধ্যস্থল হইতে দুই দিকের দুই ভাগ সমপরিমাণে থাকে ও অঙ্গ প্রত্যঙ্গ সকলও সমান হয়, তাহাকে একটী সম্পূর্ণ বস্তু কহা যায়। ইংলণ্ড দেশীয় লোকেরা অনিয়মিত ধারায় স্বাভাবিক প্রণালীতে অবস্থিত কাননের বিবিধ সৌন্দর্য্য সন্দর্শন করিয়া তদ্রূপ উদ্যান করিবার প্রথা আপনারদিগের দেশে

প্রচলিত করিয়া গিয়াছেন। তদ্দেশীয় প্রাচীন মহাত্মাগণ পূর্ব্বকালে আপনাদিগের দেশে নিয়মিত প্রণালীতে উদ্যান করিবার প্রথাকে সভ্যতার হেতু বলিয়া নির্দ্দেশ করিতেন। অস্মদ্দেশেও নিয়মিত প্রণালীতে উদ্যান করিবার প্রথা বহু কাল হইতে প্রচলিত আছে। এইরূপ কৃত্রিম উদ্যান, অট্টালিকা প্রভৃতির সহিত একটী সম্পূর্ণ বস্তু। ইহাকে দ্বিখণ্ডিত করিলে ইহার দুই পার্শ্বের দুই ভাগ অঙ্গ প্রত্যঙ্গ সমেত সমান হইবে সন্দেহ নাই; কিন্তু অকৃত্রিম প্রণালীতে অবস্থিত উদ্যানাদি যদি সম্পূর্ণ রূপে সৌন্দর্য্য সম্পাদন করে, তবে উহাও একটী সম্পূর্ণ বস্তু বলিয়া পরিগণিত হয়, কেননা ঐ অকৃত্রিম উদ্যানের মধ্য দিয়া একটী কল্পিত রেখা নিপতিত হইলে যখন দুই দিকের দুই ভাগ সমপরিমাণে অবস্থিত প্রতীয়মান হয়, তখন উহা যে একটী সম্পূর্ণ বস্তু তাহাতে আর কিছুমাত্র সন্দেহ হয় না। অপর কোন উদ্যানের এক ভাগে বৃহৎ বৃক্ষ ও অপর ভাগে ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র নানাবিধ গুল্মাদিবিশিষ্ট পুষ্পক্ষেত্র অথবা তৃণাচ্ছাদিত প্রান্তর ভূমি থাকিলে যেমন উহা একটী মনোহর শোভা সম্পন্ন উদ্যান বলিয়া গণ্য হইতে পারে না, সেই রূপ উদ্যানস্থিত কোন অট্টালিকার এক পার্শ্বে উচ্চ ভূমি ও অপর পার্শ্বে

নিম্ন ভূমি থাকিলে অট্টালিকারও বিশেষরূপ সৌন্দর্য্য থাকে না। কিন্তু যদি উক্ত উদ্যানের বা অট্টালিকার উভয় পার্শ্বে সমোচ্চ বৃক্ষ বা সমতল প্রান্তর ভূমি সংস্থাপিত থাকে তবে উভয়েরই সমধিক শোভা হইতে পারে, অতএব উদ্যানকারিব্যক্তিগণের বৃক্ষাদি রোপণ করিবার পূর্ব্বে এরূপ বিশেষ সাবধান থাকা আবশ্যক যে, কোন মতে যেন উদ্যানের বা অট্টালিকার উভয় পার্শ্ব বিসদৃশ না হয়, কেননা তাহা হইলে কেবল যে শোভার হানি হয় এমত নহে ইহাতে উদ্যানকারীর যথেষ্ট অনভিজ্ঞতা ও সম্যক্ অসভ্যতাই প্রকাশ পাইয়া থাকে। অপর যে সকল বৃক্ষ, শাখাপ্রশাখাদ্বারা সম্পূর্ণ শোভা সম্পাদন করে তাহাদিগকেও সম্পূর্ণ বলা যায়। কেননা তাহারা দ্বিখণ্ডিত হইলে উভয় অংশই সমভাবে প্রকাশ পাইতে থাকে। কিন্তু আমাদিগের দেশে এরূপ বৃক্ষ অধিক নাই, বটবকুলাদি কতিপয় বৃহৎ বৃক্ষ ও গাঁদা প্রভৃতি কতক গুলি অপ্রকাণ্ড পুষ্প বৃক্ষ সচরাচর দেখিতে পাওয়া যায়, ইহাদিগকেই সম্পূর্ণ বৃক্ষ বলা যাইতে পারে।

বস্তু মাত্রেরই অঙ্গ প্রত্যঙ্গ সকল বিবিধাকারে নির্ম্মিত। সমষ্টি সম্পন্ন হইলেই তাহারা একটী সম্পূর্ণ বস্তুরূপে পরিণত হইয়া বিচিত্র শোভা সম্পাদন করে। যদি অঙ্গ প্রত্যঙ্গ সকল বিবিধাকারে

নির্ম্মিত না হইত, তবে সম্পূর্ণ বস্তুটী কখনই সৌন্দর্য্য সম্পাদন করিতে পারিত না। দেখ মনুষ্য পশু পক্ষ্যাদি জীব সকলের ও বৃক্ষ লতা গুল্মাদি উদ্ভিদ্ গণের অঙ্গ প্রত্যঙ্গ সকল বিবিধাকারে নির্ম্মিত বলিয়া উহারা যে রূপ বিচিত্র শোভার আধার রূপে কারু কৌশলের অপরিসীম বৈচিত্র বিধান করিতেছে, ঐ সকলের অঙ্গ প্রত্যঙ্গাদি একাকারে নির্ম্মিত হইলে কখনই তদ্রূপ শোভাকর হইতে পারিত না। অতএব অট্টালিকা বা উদ্যান প্রস্তুত করিতে হইলে উহাদিগের দুইভাগ যে প্রকার সমপরিমাণে রাখা নিতান্ত আবশ্যক অঙ্গ প্রত্যঙ্গ সকল বিবিধাকারে নির্ম্মাণ করাও তদ্রূপ অবশ্য কর্ত্তব্য। অপর যদিচ নিয়মিত ধারায় নির্ম্মিত অট্টালিকা অপেক্ষা অনিয়মিত ধারায় নির্ম্মিত অট্টালিকার অঙ্গ প্রত্যঙ্গ সকল বিবিধাকারে নির্ম্মাণ করিলে অধিক সৌন্দর্য্য সম্পাদন করে ও স্বাভাবিক উদ্যানে অনিয়মিত ধারায় অট্টালিকা নির্ম্মাণের ব্যবস্থা আছে এবং বাসোপযোগী অট্টালিকা সকল প্রায় নিয়মিত ধারাতেই প্রস্তুত হইতে দেখা যায়; তথাপি উদ্যানে অট্টালিকা নির্ম্মাণ করিতে হইলে অনিয়মিত ধারা অবলম্বন করাই সর্ব্বতোভাবে কর্ত্তব্য।

এক জাতি বৃক্ষ নানারূপ ভূমিখণ্ডে বিবিধাকারে রোপণ করিতে হইলে নিম্নলিখিত তিন প্রকার

নিয়ম অবলম্বন করিতে হয়। প্রথম এক জাতি বৃক্ষ উক্ত রূপ বিবিধাকার ভূমিখণ্ডোপরি অন্তরের নিয়ম না রাখিয়া রোপণ করা বিধেয়। দ্বিতীয় এক জাতি বৃক্ষ ও এক জাতি গুল্ম এই উভয়কে পূর্ব্বরূপ ভূমির উপর রোপণ করা কর্ত্তব্য। তৃতীয় ভিন্ন ভিন্ন প্রকার বৃক্ষ ও নানা জাতি গুল্ম বিবিধ প্রকার ভূমিখণ্ডোপরি ভিন্ন ভিন্ন প্রকারে রোপণ করা সুবিধেয়। এই তিন প্রকার বৃক্ষ রোপণকেই বিবিধপ্রকারে বৃক্ষ রোপণ করা বলে। ইহার মধ্যে তৃতীয় প্রকারটী সর্ব্বোৎকৃষ্ট। কিন্তু এই তিন প্রকার রোপণেই যেন পরস্পর সম্মিলন থাকে, মিলন না থাকিলে কোন প্রকারেই সৌন্দর্য্য সম্পাদন করিতে পারে না। কিন্তু সম্মিলন পূর্ব্বক বিবিধাকার করা উদ্ভিদ্ বিদ্যার ও চারা রোপণ করিবার সুপ্রণালীজ্ঞানের সাহায্য ব্যতীত কখনই উত্তম রূপে নির্ব্বাহ হইতে পারে না। কারণ বৃক্ষ ও গুল্ম সকল উত্তরকালে যে কত উন্নত অবস্থা প্রাপ্ত হইবে তাহা উদ্ভিদ্ বিদ্যার সাহায্য ব্যতীত কোন প্রকারেই অগ্রে নিরূপণ করা যাইতে পারে না। অতএব উদ্যানকারীর চারা রোপণ করিবার সামান্য ব্যবস্থায় ও স্বাভাবিক সৌন্দর্য্য বিষয়ে কিঞ্চিৎ অভিজ্ঞতা না থাকিলে উক্ত প্রকার বিবিধাকারে চারা

রোপণ করিতে, তিনি কখনই সক্ষম হইতে পারেন না। আর সকল উদ্যানকারী যে উদ্ভিদ্‌বেত্তা হইবেন এমত আশা কখনই করা যাইতে পারে না; এবং এমত কঠিন ব্যাপার যে অতি সহজে নিষ্পন্ন হইতে পারে এমত উপায়ও কিছু দেখিতে পাওয়া যায় না, অতএব বিবিধাকার করিবার আশয়ে অনভিজ্ঞতাবশতঃ যদি সর্ব্ব প্রকার চারা একত্র মিশ্রিত করিয়া রোপণ করা হয়, তবে দৈবযোগে ঘুণাক্ষরের ন্যায় যাহা ঘটিয়া উঠে তাহাই হয়। ফলতঃ সুগসংখ্যক সন্নিবেশিত, অর্থাৎ এক স্থানে চারি পাঁচটী বৃক্ষ ও চারি পাঁচটী গুল্ম একত্র মিশ্রিত করিয়া রোপণ করা হইলে সর্ব্বত্র এক রূপ হইয়া একাকার দেখাইতে পারে। আর যদি এক এক প্রকার বৃক্ষ ও এক এক প্রকার গুল্ম এক স্থানে অধিক পরিমাণে সন্নিবেশিত হয় তবে উহাদিগের অতিরিক্ত বিবিধাকার হইয়া কদাচ সুশোভাসম্পন্ন মিলন থাকিতে পারে না। ফলতঃ উক্ত কএক প্রকারে বৃক্ষ ও গুল্মদিগকে সম্মিলন পূর্ব্বক রোপণ করিবার বিধি না থাকায় উহা কোন প্রকারে সুসম্পন্ন হইতে পারে না, অতএব পূর্ব্বোক্ত বিশৃঙ্খল ভাবাপন্ন ভূমিতে সম্মিলন পূর্ব্বক বৃক্ষ গুল্মাদি রোপণ করিয়া শোভাস্পদ করিতে হইলে, নিম্ন লিখিত নিয়ম অবলম্বন করাই সর্ব্বতোভাবে কর্ত্তব্য। প্রথমে যদি এক প্রকার বৃক্ষের

এক সমষ্টি এক স্থানে সংস্থাপিত থাকে, এবং পরে উহার সহিত মিলন হইতে পারে এরূপ অন্য আর এক জাতি বৃক্ষের সমষ্টি উহার নিকটে সন্নিবেশিত করা যায়, তবে বিবিধাকারে মিলন হইতে পারে। অপর যেমন মেহগনি বৃক্ষের সমষ্টির নিকট নিম্ববৃক্ষের সমষ্টি বা নিম্ববৃক্ষের সমষ্টির নিকট মহানিম্ব ও ঘোড়া নিম্ব সমষ্টির মিলন হয়, সেইরূপ আকারে ও পত্রে মিলন হইতে পারে এমত বৃক্ষ সকলের সমষ্টি পর্য্যায়ক্রমে স্থাপন করিলে সম্মিলন পূর্ব্বক বিবিধাকার হইতে পারে। কিন্তু বৃক্ষদিগের পত্রে ও আকারে প্রকৃতরূপে মিলন প্রায় এক জাতি বৃক্ষেই দেখিতে পাওয়া যায়, ভিন্ন জাতি অতি অল্প বৃক্ষের সে রূপ মিলন দৃষ্ট হইয়া থাকে, অতএব বৃক্ষদিগের সম্মিলন পূর্ব্বক বিবিধাকার করিতে হইলে উদ্ভিদ্ বিদ্যায় বিশেষ জ্ঞান লাভ করা আবশ্যক, কেননা কোন ব্যক্তিই উদ্ভিদ্দিগের জাতি ভেদ বিশেষ রূপে অবগত না হইলে কখনই উক্ত প্রকারে মিলন করিতে সক্ষম হন না। ফলতঃ প্রথমে উদ্যান মধ্যে বৃক্ষ রোপণ করিবার সময়ে উদ্যানের কিনারায় বৃহৎ বৃক্ষের সমষ্টি সন্নিবেশিত করিয়া পরে তাহার কোলে অপেক্ষাকৃত ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র বৃক্ষের সমষ্টি স্থাপন করিতে হয়। নিম্ন-লিখিত রূপে ক্রমশ উদ্যানের মধ্যস্থল পর্য্যন্ত বৃক্ষসমষ্টি

সংস্থাপিত হইলে অতিশয় শোভাস্পদ হইতে পারে। উদ্যানের ধারে প্রথমে ঝাউবৃক্ষের সমষ্টি, পরে পাইনস্ লঙ্গিফোলিয়ার সমষ্টি, তৎপরে আরোকেরিয়ার সমষ্টি তৎপরে কিউপ্রেশস সমষ্টি তৎপরে থুজারা সমষ্টি অবশেষে কাটসুবিয়া স্পাইনোসার একটী সমষ্টি স্থাপন করিয়া মধ্যস্থলে নানা জাতি গোলাপের সমষ্টি স্থাপন করিলে সম্মিলন পূর্ব্বক বিবিধাকার হইতে পারে সন্দেহ নাই। কিন্তু যদি কেহ প্রথমে আম্র বৃক্ষের সমষ্টি স্থাপন করেন তবে উহার সহিত সুন্দর রূপে মিলন হইতে পারে এমত অন্য কোন বৃক্ষ আম্র জাতির মধ্যে দৃষ্ট হয় না; এজন্য উহার নিকটে অন্য কোন জাতীয় বৃক্ষ রোপণ না করিয়া প্রথমে ফাইকশ ম্যাঞ্জিফোলিয়া কিম্বা অশোক তৎপরে লিচু তৎপরে আঁইসফলবৃক্ষ তৎপরে আমপিচ অবশেষে আর্টোট্রিস ওডরেটিশিমা ও অনুনা ল্যাবিগেটা রোপণ করিলে সুন্দররূপে মিলন হইতে পারে। আর যদি নারিকেল বৃক্ষের সমষ্টি প্রথমে স্থাপন করা হয় তবে উহাদিগের নিকটে সাগুবৃক্ষের সমষ্টি ও সাগুর কোল হিন্তাল, অবশেষে কোকশ স্কাইজোফিলা, (ইহা এক প্রকার অতি ক্ষুদ্র জাতীয় নারিকেল ইহা হইতে কুলের সদৃশ নারিকেল উৎপন্ন হইয়া থাকে) রোপণ করিলে মিলন হইতে পারে।

অপর যদি তাল বৃক্ষ সমষ্টি প্রথমে স্থাপন করা হয় তবে উহার কোলে লিবিষ্টোনা মরিসিআনা ও তৎপরে নানা প্রকার সরল বৃক্ষ স্থাপন করিয়া সুসজ্জিত করিতে হয়। আর যদি সেগুন বৃক্ষের সমষ্টি প্রথমে স্থাপন করা হয় তবে উহার কোলে টিকটোনা হ্যামিলটোনিয়ানা পরে কেরিয়া-আর-বোরিয়া অবশেষে এই জাতীয় যে সকল গুল্ম আছে তাহাদিগকে স্থাপন করিয়া সুসজ্জিত করা কর্ত্তব্য। যদি শিশু বৃক্ষের সমষ্টি প্রথমে স্থাপন করা হয় তবে একেশিয়া প্রভৃতি যে সকল বিবিধ প্রকার বৃক্ষ আছে তাহাদিগকে উক্তরূপে স্থাপন করিলে সম্মিলন হইতে পারিবে।

যদি কোন স্থলে বৃক্ষ সমষ্টিদিগের মিলন হইবার কোন সম্ভাবনা না থাকে, তবে এক প্রকার বৃক্ষ সমষ্টি কতিপয় অন্য রূপ বৃক্ষ সমষ্টির ভিতরে রোপন করিতে হইবে কেননা পূর্ব্ব সমষ্টির ভিতরেও দ্বিতীয় সমষ্টির কতিপয় বৃক্ষ স্থাপন করিয়া মিলন করিলে এক প্রকার মিলন হইতে পারে।

অপর উক্ত প্রকার বৃক্ষ রোপণ করিবার নিয়ম অবলম্বন করিয়া যদি কোন উদ্যানের চতুষ্পার্শ্ব হইতে ক্রমশঃ ঐ উদ্যানের মধ্যস্থল পর্য্যন্ত ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র গুল্মাদি রোপণ করিয়া সুশোভিত করা হয়

তবে ঐ উদ্যানের মধ্যস্থলে রাস্তায় দণ্ডায়মান হইয়া দর্শন করিলে চতুর্দ্দিক্ পর্ব্বতের ন্যায় প্রতীয়মান হইতে থাকে এবং বৃক্ষদিগের কাণ্ড সকল ক্রোড়স্থ বৃক্ষের পত্রদ্বারা আচ্ছাদিত থাকাতে তাহাদিগের আর কিঞ্চিন্মাত্র কদাকার লক্ষিত হয় না বরং পূর্ব্ব প্রকাশিত দুই ঢালুর মিলনস্থলে দণ্ডায়মান হইয়া দেখিলে যে রূপ সৌন্দর্য্য দৃষ্ট হয় এই উদ্যানের মধ্যস্থলে দণ্ডায়মান হইলেও সেই রূপ চতুর্দ্দিকের শোভা দেখিতে পাওয়া যায়। কিন্তু যদি বৃক্ষ সমষ্টি সকল অতিশয় নিকটস্থ হয় তবে বনের ন্যায় হইতে পারে, এই জন্য উহাদিগকে এমত অন্তরে রোপণ করা কর্ত্তব্য যে তাহাদিগের ভিতর দিয়া রাস্তা ও অন্যান্য অলঙ্কার দ্রব্য যেন সুখে সন্নিবেশিত হইতে পারে। আর যে স্থলে পুষ্করিণী ও অট্টালিকা থাকিবে সে স্থলে চারি পার্শ্বের বৃক্ষ সমষ্টি উক্ত রূপে ক্রমান্বয়ে নিম্নশীর্ষ করিতে হইবে।

অপর যদি কোন ব্যক্তির উদ্যান মধ্যে বৃহৎ বৃক্ষ রোপণ না করিয়া কেবল পুষ্পচারা রোপণ করিয়া সুসজ্জিত করিতে ইচ্ছা হয়, তবে প্রথমে গুল্মদিগের সমষ্টি স্থাপন করিয়া পরে যথাক্রমে ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র বৃক্ষ চারার সমষ্টি স্থাপন করিলেও অতি চমৎকার শোভা প্রকাশ পাইতে পারে। আর প্রথমে ইকসোরা

পারভিফ্লোরার সমষ্টি স্থাপন করিয়া উহার কোলে ক্রমান্বয়ে ইকসোরা বেঙ্গোকা, ককসিনিয়া, ইষ্টি কটা জেভ্যানিকা ও তৎপরে স্পিশিশ স্থাপন করিয়া শেষ করিলেও সমধিক শোভাস্পদ হয়। আর যদি কেহ প্রথমে স্থলপদ্ম স্থাপন করেন, তবে তাহার কোলে ক্রমান্বয়ে ডোমবেয়া মেলামবেটিকা ও ডোমবেয়া পালমেটা, এবং তৎপরে ডো টিলিফোলিয়া রোপণ করিয়া পরে নানা প্রকার জবা জাতীয় বৃক্ষ চারা স্থাপন করিলে সুশোভিত হইতে পারে। অপর যদি কেহ প্রথমে ল্যাজর ষ্ট্রোমিয়া স্থাপন করিতে ইচ্ছা করেন তবে প্রথমে লালবর্ণ পুষ্প ল্যাজর-ষ্ট্রোমিয়া রোপণ করিয়া পরে গোলাপি বর্ণ পুষ্প ল্যাজরষ্ট্রোমিয়া তৎপরে বেগুণিয়া পুষ্প ল্যাজরষ্ট্রোমিয়া অবশেষে শ্বেতবর্ণ পুষ্প ল্যাজরষ্ট্রোমিয়া সন্নিবেশিত করিয়া উহার কোলে মল্লিকা ও তৎপরে মল্লিকা জাতীয় নানা প্রকার পুষ্পচারা স্থাপিত করিয়া সুশোভিত করিতে হয়। সম্মিলন পূর্ব্বক বিবিধাকার করিবার জন্য যে সকল প্রকাণ্ড ও ক্ষুদ্র বৃক্ষচারার নাম লিখিত হইল সে কেবল দৃষ্টান্ত স্বরূপ যৎকিঞ্চিৎ প্রদর্শিত ও উল্লিখিত হইল। সমুদায় উদ্যানে বৃক্ষচারা রোপণ করিয়া বিবিধাকারে সুশোভিত করিতে হইলে পূর্ব্বোক্ত নিয়ম মাত্র অবলম্বন করিয়া

উদ্যানকারীকে বিশেষ বিবেচনা পূর্ব্বক চারা রোপণ কার্য্য সম্পন্ন করিতে হইবে।

বিবিধাকারে চারা রোপণ করিবার আর এক প্রকার উপায় আছে। উদ্ভিজ্জাতির পুষ্প সকল প্রায়ই নানা বর্ণে রঞ্জিত হইয়া থাকে; কিন্তু তদ্ভিন্নও এরূপ অনেক প্রকার বৃক্ষ আছে, যাহাদিগের পত্র সকল বিবিধ বর্ণে সুশোভিত; অর্থাৎ কোন বৃক্ষের পত্র শ্বেতবর্ণ কাহারও লোহিতবর্ণ কাহারও বা ডাঁটা ও পত্র ঘোর রক্তবর্ণ কাহার বা পত্র পীতবর্ণ ও শ্বেতবর্ণ রেখায় চিত্রিত। এইরূপ শ্বেত পীত নীল লোহিতাদি নানা বর্ণে সুশোভিত বৃক্ষদ্বারা বিচিত্র মনোহর উদ্যান নির্ম্মাণ করিতে হইলে যে সকল বৃক্ষ যে রূপ নিয়মে বিবিধাকারে সুশোভিত করিয়া সংস্থাপিত করিতে হইবে সেই সকল বৃক্ষের নাম ও রোপণ করিবার নিয়ম পশ্চাৎ প্রদর্শিত হইতেছে। প্রথম কোলিয়শ ২য় ড্রাশিনা ফরিয়া ৩য় আরগু ডোন্যাক্স ৪র্থ নানা প্রকার ক্রোটন ৫ম এগেভ এমরিকানা ৬ষ্ঠ লাইকো-পোডিয়ম বাইকালর ৭ম ট্রাগেক্যানথশ ডিশকালর। ৮ম পোইনশেশিয়া পলকেরিমা ৯ম মিউসেণ্ডা ১০ম নানা প্রকার কচু যাহাদিগের পত্র নানাবর্ণ চিহ্নে চিহ্নিত ১১শ পলিপোডিয়ম যাহাদিগের পত্র সকল শ্বেতবর্ণ চিহ্নে চিহ্নিত; ১২শ পিটরশ পরমম ১৩শ

গ্রাপ্টফিল্লম ইত্যাদি নানা রঙ্গে রঞ্জিতপত্র বৃক্ষ চারা সকল ক্রমে টবে রোপণ করিতে হইবে। পরে উহাদিগের মধ্যে যাহারা অপেক্ষাকৃত বৃহৎ তাহাদিগকে পুর্ব্বাভিমুখ কিম্বা পশ্চিমাভিমুখ করিয়া সাজাইবে, পরে তাহাদিগের কোলে অপেক্ষাকৃত ক্ষুদ্রবৃক্ষ চারাদিগকে সমশীর্ষ করিয়া স্থাপন করিতে হইবে আর যদি এই প্রকার শ্রেণীর কোন বৃক্ষ চারার শীর্ষভাগ উচ্চ হয় তবে গর্ত্ত করিয়া উহার টব ঐ গর্ত্তে বসাইয়া সমোচ্চ করিতে হইবে এবং তন্মধ্যে যে বৃক্ষ সর্ব্বাপেক্ষা ক্ষুদ্র হইবে তাহাকে ইষ্টকের উপর বসাইয়া অন্য চারাদিগের সহিত সমান উচ্চ করিতে হইবে। এই প্রকারে বড় বড় চারাদিগের কোলে ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র চারাদিগকে সাজাইয়া সন্নিবেশিত করিলে নানা বর্ণে বিবিধাকার শোভা সম্পাদিত হইতে পারে।

উক্ত প্রকার বিবিধাকারে চারা সকল রোপিত হইলে যে অপূর্ব্ব মনোহর শোভা হয় তাহা উদ্যানস্থিত অট্টালিকায় বসিয়া দেখিলে শরীর ও মন সতত পুলকিত হইতে থাকে। এই জন্য উদ্যানস্থিত অট্টালিকার প্রকোষ্ঠ সকলের চতুর্দ্দিকে দরজা ও জানালা সকল এমত সম্মিলন পূর্ব্বক সন্নিবেশিত করা কর্ত্তব্য যে, সকল কুঠরি হইতে যেন উদ্যানের চতুর্দ্দিক সুন্দররূপে দৃষ্ট হইতে থাকে। আর যদি কোন

কুঠরির কেবল এক দিকে জানালা কিম্বা দরজা থাকে তবে সেই দিকে যাহা অবস্থিত থাকে তাহাই দেখিতে পাওয়া যায় অন্য দিকের কিছু মাত্র শোভা দৃষ্টিগোচর হয় না। অট্টালিকার এক এক কুঠরির জানালা এক দিকে থাকিলে যখন যে কুঠরিতে বসিবে তখন সেই দিকে যে যে বস্তু থাকে কেবল সেই সকলেরই শোভা দৃষ্ট হইতে পারে; ফলতঃ সকল কুঠরিতে এক একবার না বসিলে উদ্যানের চতুর্দ্দিক্ কখনই সহজে দৃষ্ট হইবার সম্ভাবনা থাকে না; এই জন্য অট্টালিকা নির্ম্মাণের সময়ে কুঠরির জানালা ও দরজা সকল এরূপভাবে ও পরিমাণে পরস্পর মিলন রাখিয়া সংস্থাপন করিতে হইবে যে তদ্দারা যেন গৃহ মধ্যে বিশেষ রূপে আলোক প্রবিষ্ট হইতে পারে ও উদ্যানের চতুর্দ্দিকের বিবিধাকার শোভা উত্তম রূপে দৃষ্টিগোচর হইতে থাকে; ফলতঃ এমত অট্টালিকাতে ব্যালকনি বা বারাণ্ডা না থাকিলেও উদ্যানের শোভা সন্দর্শনের প্রতিবন্ধকতা ঘটে না।

অপর যদি ভূমি অপ্রশস্ত দীর্ঘাকার হয় অথচ তথায় উদ্যান স্থাপিত করিয়া অট্টালিকার স্থান নিরূপণ করিতে হয়, তবে উদ্যানের পশ্চাৎ ভাগে অট্টালিকার স্থান নিরূপণ করাই বিধেয়। কারণ সম্মুখে অধিক ভূমি থাকিলে যেরূপ অপূর্ব্ব শোভা হয়, উহার মধ্য-

স্থলে অট্টালিকা থাকিলে সেই রূপ সুরম্য সৌন্দর্য্য কখনই হয় না। ফলতঃ অট্টালিকায় বসিয়া যে রূপ উদ্যানের শোভা দেখিতে পাওয়া যায় উদ্যানস্থ রাস্তায় ভ্রমণ করিবার সময়েও সেই রূপ শোভা যাহাতে দৃষ্ট হইতে পারে এমত করাও আবশ্যক; এই জন্য উদ্যানের রাস্তা সকল এমত সামঞ্জস্য রূপে নির্ম্মাণ ও উহাদিগের উভয় পার্শ্বস্থ চারা সকল এরূপ সুশৃঙ্খলভাবে রোপণ করিতে হইবে যে, তদ্দ্বারা যেন সম্মিলন পূর্ব্বক চারা রোপণ করিলে যেরূপ দেখায় সেই রূপ ভাব প্রকাশ পাইতে থাকে। আর যদি রাস্তার আদ্যোপান্ত সমুদায় দৃষ্টিগোচর হয়, তবে সেই স্থান বিবিধাকারে শোভান্বিত থাকিলেও কখনই বিচিত্র শোভা জন্মাইতে পারে না, এই নিমিত্ত রাস্তার কিয়দংশ দৃষ্টিগোচর রাখিয়া অবশিষ্টাংশ আচ্ছাদিত রাখা বিধেয়। কিন্তু এই প্রকার রাস্তা পর্ব্বতময় স্থানে উন্নতাবনত ভুমিতে অতি সহজেই প্রস্তুত করা যাইতে পারে। সমোচ্চ ভুমিতে রাস্তা সকল আচ্ছাদিত রাখিতে হইলে প্রথমে এই উপায় অবলম্বন করিতে হইবে। রাস্তার দুই চারি বা বহু অংশ বক্র ভাবে সংস্থাপিত ও আবশ্যক মত এক এক বক্র অংশের দুই প্রান্তের দুই দিকে যে রূপ স্থান থাকিবে সেই স্থানের আকারানুরূপ ক্ষেত্র নির্ম্মাণ করিয়া

এরূপে চারাদিগের সমষ্টি স্থাপন করিতে হইবে যে, প্রথম বক্র অংশের প্রান্ত হইতে দর্শন করিলে যেন অন্যের প্রান্তমাত্র দৃষ্ট হইতে থাকে; অন্য বক্র অংশের অবয়ব কিছুমাত্র দৃষ্টিগোচর না হয়। পরে অন্য অন্য অংশের প্রান্তে ভিন্ন ভিন্ন চারা ভিন্ন ভিন্ন প্রকারে স্থাপিত করিলে অবশ্যই উহা এক ভিন্ন প্রকার অংশ দেখাইতে পারে। আর যে স্থলে এক রাস্তা আসিয়া অন্য রাস্তার সহিত মিলিত হইয়াছে, তাহার উপর জাফরি নির্ম্মাণ করিয়া তাহাতে এক সুদৃশ্য লতা উঠাইয়া দিলে অতি মনোহর শোভা হইতে পারে। অপর রাস্তা আচ্ছাদিত করিবার আর যে কএক প্রকার উপায় আছে তাহা ইংলণ্ড দেশে প্রচলিত, আমাদিগের এই দেশে উক্ত উপায় অবলম্বন করিয়া রাস্তা আচ্ছাদিত করিলে যে বিশেষ কার্য্যোপযোগী হইতে পারে এরূপ বোধ হয় না। এদেশে রাস্তা আচ্ছাদিত করিবার প্রথম উপায় এই রাস্তার উপর ৪০। ৫০ হস্ত অন্তরে এক হস্ত ঊর্দ্ধে এক এক ঢিবি নির্ম্মাণ করিবে এবং তাহার চতুষ্পার্শ্বে চারা রোপণ করিয়া আচ্ছাদিত করিতে হইবে। দ্বিতীয় উপায় এই যে, রাস্তার সন্ধিস্থলে অর্থাৎ যে স্থলে আর এক রাস্তা আসিয়া মিলিত হইয়াছে সেই স্থলে এক এক মৃত্তিকা ভেদি শাঁকো নির্ম্মাণ করিয়া উহার

ভিতর দিয়া রাস্তা প্রস্তুত করিবে, কিম্বা রাস্তার উপর শাঁকো নির্ম্মাণ করিয়া এরূপে আচ্ছাদিত করিবে যে, তদ্দারা যেন ঐ রাস্তা সকল এমত দেখাইতে থাকে যে, ভ্রমণকারী ব্যক্তি ঐ শাঁকোর ভিতর দিয়া অন্য দিকে গমন করিলে কোন্ রাস্তা হইতে কোন্ রাস্তায় আসিয়া উপস্থিত হইলেন ইহা যেন তিনি নিরূপণ করিতে না পারেন। আর যদি ঐ রূপ শাঁকো উদ্যান মধ্যে অধিক থাকে তবে ভ্রমণকারীর মনে রাস্তার গোলযোগ ও ভিন্ন ভিন্ন স্থানে ভিন্ন ভিন্ন প্রকার সৌন্দর্য্য দেখিয়া তাঁহার অত্যন্ত আশ্চর্য্য বোধ হইতে পারে; কিন্তু এরূপ শাঁকো নির্ম্মাণ করিতে আমাদিগের বঙ্গদেশবাসী কোন ব্যক্তি যে সক্ষম হন এরূপ বোধ হয় না, কেননা এই দেশের সমতল ভুমিতে শাঁকো করিতে হইলে প্রথমে ভুমিকে কাটিয়া উন্নতাবনত করিতে হইবে তাহাতে প্রচুর অর্থ ব্যয়ের বিশেষ সম্ভাবনা। আর সেই রূপ শাঁকো নির্ম্মাণ করিতে হইলে রাস্তার এক প্রান্ত হইতে অপর প্রান্ত পর্য্যন্ত ক্রমশ এরূপ চাল করিতে হইবে যে ভ্রমণকারী কোন রূপে যেন তাহা অনুমান করিতে না পারেন। এরূপে শাঁকো স্থাপিত হইলে উহা বৃক্ষাদি দ্বারা এমত আচ্ছাদিত করিতে হইবে যে কোন রূপেই যেন উহা শাঁকো বলিয়া

প্রতীয়মান না হয়। কলিকাতার দুর্গ মধ্যে যেরূপ মৃত্তিকাভেদী ও ছদ্ম শাঁকো স্থানে স্থানে স্থাপিত আছে এবং সেই সকলের ভিতর প্রবেশ করিলে ভ্রমণকারী ব্যক্তি মাত্রেরই যেমন পথভ্রম ঘটিয়া থাকে ইহাও তদ্রূপ ভ্রমজনক হইবে। সুতরাং এরূপ কার্য্য নির্ব্বাহ করা এ দেশবাসীদিগের দুঃসাধ্য।

অপর যদি কোন মহাশয়ের এই রূপ শাঁকো করিবার মানা হয় তবে আমরা যে রূপ নিয়ম প্রকাশ করিলাম সেই রূপে করিলেই সকল কার্য্য সুসম্পন্ন হইতে পারিবে সন্দেহ নাই। অপর আমাদিগের মতানুসারে জাফরি করিয়া রাস্তার সঙ্কিস্থল আচ্ছাদিত করিতে হইলে জাফরির দুই প্রান্ত হইতে রাস্তার কিয়দ্দূর পর্য্যন্ত দুই ধারে ম্যালফিগিয়া কাকশফিরির বেড়া দিয়া বেষ্টন করিলে এবং সেই বেড়া জাফরির নিকট হইতে ক্রমশ নিম্ন করিয়া সংস্থাপিত করিলে অতি চমৎকার শোভা হইতে পারে।

অপর উদ্যানের মধ্যে বিশ্রাম করিবার নিমিত্ত স্থানে স্থানে বসিবার স্থান থাকিলে সমধিক সুখজনক ও শোভাস্পদ হয়। অতএব উদ্যানের মধ্যে এরূপ মনোরম স্থান নির্দ্দিষ্ট করিয়া উপবেশন-মঞ্চ নির্ম্মাণ করিতে হইবে যে, তথায় বসিলে যেন উদ্যানের সমস্ত শোভা সুন্দর রূপে নয়নগোচর হইয়া

দর্শকের শরীর ও মন পুলকিত করিতে থাকে। কিন্তু অতি বৃহৎ উদ্যানে উপবেশন-মঞ্চ প্রস্তুত করিতে হইলে তৃণাচ্ছাদিত গোলাকার গৃহ নির্ম্মাণ করাইয়া তন্মধ্যে চীনদেশীয় মৃণ্ময় মোড়া সংস্থাপিত করিলে অতিশয় সুদৃশ্য হইতে পারে। আর যদি উদ্যান অল্লায়ত হয়, তবে তদ্রূপ গৃহ নির্ম্মাণ না করাইয়া উদ্যানের যে স্থলে উপবেশন করিলে অধিক দূর দৃষ্টিগোচর হয় এরূপ লতাদিদ্বারা ছায়া[illegible] বা অনাবৃত স্থানে পূর্ব্ববৎ চীনের মোড়া বসাইয়া রাখিলেই যথেষ্ট শোভাস্পদ হইতে পারে। এরূপ বিশ্রাম স্থান নিতান্ত সুখজনক ও শোভাস্পদ বলিয়া উদ্যানকারী যদি সন্নিহিত ভাবে বহু সংখ্যক মঞ্চ সন্নিবেশিত করেন তাহা হইলে সেই সকল মঞ্চ কখনই সুদৃশ্য শোভাস্পদ হয় না, অতএব বিশ্রাম-মঞ্চ সংস্থাপন বিষয়ে এই রূপ নিয়ম অবলম্বন করা বিধেয় উদ্যানস্থিত অট্টালিকায় উপবিষ্ট হইয়া উদ্যানের যতদুর দৃষ্টহইতে থাকে সেই স্থানে ঐ রূপ বসিবার স্থান নির্ম্মাণ করিবে কিম্বা যে স্থানে উভয় পথের যোগ হইয়াছে সেই স্থানে পূর্ব্বমত চীনের মোড়া স্থাপিত করিয়া রাখিবে। পরে তথা হইতে উদ্যানের যতদুর দৃষ্ট হইতে থাকিবে সেই স্থানে ঐ রূপ বিশ্রাম স্থান নির্ম্মাণ করিতে হইবে। এই প্রকারে উদ্যানের স্থানে

স্থানে বসিবার স্থান প্রস্তুত করিলে অতি মনোহর শোভায় শোভিত হইতে পারে। অপর উদ্যানের স্থানে স্থানে নানা প্রকার প্রতিমূর্ত্তি, ইষ্টকাদিদ্বারা নির্ম্মিত জলযন্ত্র (ফোয়ারা) ও শোভন পুষ্প পাত্র সকল সংস্থাপিত থাকিলে মনোহর শোভা সম্পাদন করে। অতএব উদ্যানস্থিত দ্রব্য সকলের পরস্পর মিলন রাখিবার নিমিত্ত পূর্ব্বে যে রূপ ব্যবস্থা কথিত হইয়াছে তদনুসারে ঐ সকল দ্রব্য অট্টালিকার অধিক দূরে বৃক্ষ মণ্ডলীর মধ্যে সংস্থাপিত করিলে উক্ত প্রতিমূর্ত্তি প্রভৃতি দ্রব্য সকলের বৃক্ষের সহিত কখনই মিল হইতে পারে না বলিয়া অট্টালিকার নিকটে কিম্বা অট্টালিকার কোন অংশ যে স্থলে সন্নিবেশিত থাকে সেই স্থলে উহাদিগকে সংস্থাপিত করিলে সাতিশয় শোভমান হইতে পারে।

পূর্ব্বোক্ত অধ্যায়ে উদ্যান যে নিয়মে প্রস্তুত ও বিবিধাকার করিতে হইবে তদ্বিবরণ প্রকাশ করা হইয়াছে, এক্ষণে উদ্যানের অলঙ্কার সকল যে প্রকারে সংযোজিত করিয়া সুসজ্জিত করিতে হইবে তদ্বিষয়ক বিবরণ নিম্নে লিখিত হইতেছে। পূর্ব্বে প্রকাশ করিয়াছি যে উদ্যান দুই প্রকার কৃত্রিম ও স্বাভাবিক, সুতরাং ইহাদিগের অলঙ্কারেরও দুই প্রকার ব্যবস্থা করা উচিত। উদ্যানের প্রধান

অলঙ্কার অট্টালিকা ইহা কৃত্রিম বস্তু অতএব উক্ত দুই প্রকার উদ্যানের পক্ষে অট্টালিকার ভিন্ন ভাব করা যাইতে পারে। কৃত্রিম উদ্যানে নিয়মিতরূপে অট্টালিকা নির্ম্মাণ করিবে ও উহার দুই দিকের দুই ভাগ সমপরিমাণে রাখিবে। আর স্বাভাবিক উদ্যানে নিয়মিত ধারায় অট্টালিকা নির্ম্মাণ করিলে অন্য সকল বস্তুর সহিত কখনই সম্মিলন হইতে পারে না এই জন্য তাহা অনিয়মিতরূপে প্রস্তুত করিয়া যাহাতে অন্য অন্য বস্তুর সহিত মিলন হয় তাহাই করা সর্ব্বতোভাবে কর্ত্তব্য। আর এই রূপ প্রণালীতে অট্টালিকা করিবার প্রথা আমাদিগের এই দেশে প্রচলিত নাই, ইহা কেবল ইংলণ্ড-দেশে প্রচলিত আছে। কিন্তু এই দেশীয় কোন ব্যক্তি স্বাভাবিক উদ্যান করিয়া যদি এই প্রকার অট্টালিকা নির্ম্মাণ করিতে ইচ্ছা করেন, তবে তাঁহাকে এই নিয়ম অবলম্বন করিতে হইবে। অট্টালিকার দুই দিকের দুই ভাগ সমপরিমাণে না রাখিয়া কেবল রাস্তা ও ক্ষেত্রাদির সহিত যাহাতে মিলন থাকিতে পারে তাহাই করিয়া অন্যান্য সকলই নিয়মিত অট্টালিকার সদৃশ করিবেন। আমাদিগের এই দেশে নিয়মিত অট্টালিকা সকল চতুর্ভুজ হইয়া থাকে। কিন্তু অনিয়মিত অট্টালিকার আকার

কি রূপ হইবে তাহার কিছুই ধার্য্য করা যাইতে পারে না। কারণ ইহার আধার ভূমির আকার যে রূপ হইবে অট্টালিকার আকারও সেই রূপ করিতে হইবে।

অট্টালিকা নির্ম্মাণ করিবার জন্য এক এক দেশে এক এক প্রথা প্রচলিত আছে। পূর্ব্বে আমাদিগের হিন্দুজাতিরা যে প্রথানুসারে অট্টালিকা নির্ম্মাণ করিতেন এক্ষণে তাহা প্রায় লোপ হইয়াছে, এক্ষণে হিন্দুরা বৈদেশিক প্রথানুসারে অট্টালিকা নির্ম্মাণ করিয়া থাকেন যেমন ডোরিক গথিক আইওনিয়ন করিন্থিয়ন ও কম্পোজাইট; কিন্তু পূর্ব্বকালের হিন্দু লোকেরা মুসলমান প্রথানুসারে অট্টালিকা নির্ম্মাণ করিতেন তাহাও এক্ষণে বিলুপ্তপ্রায় হইয়াছে। অতএব ইংরাজী দ্বারা যাহা এক্ষণে প্রচলিত আছে তাহাই অবলম্বন করা কর্ত্তব্য কিন্তু ইংরাজী পাঁচ প্রকার প্রথার মধ্যে কোন্ প্রকার উদ্যানের বৃক্ষ-মণ্ডলীমধ্যে উপযোগী হইবে তাহার স্থির কিছুই নাই, অতএব যাঁহার যেরূপ প্রথাবলম্বনে অট্টালিকা করিবার ইচ্ছা হয় তিনি সেই প্রকার করিবেন; কিন্তু করিন্থিয়ান প্রথাই উদ্যানের পক্ষে বিশেষ উপযোগী হইবার সম্ভাবনা, কারণ ইহার থামের মস্তকে পত্রাকার অনেক অলঙ্কার থাকে। আর অট্টা-

লিকার উপর নীচে দুই তলায় ঘর করিতে হইলে প্রথমত ইহার মধ্যস্থলে দালান ও দরদালান স্থাপন করিয়া ইহার দুই পার্শ্বে দুই কুঠরি করিবেন পরে অন্য কুঠরি যদি আবশ্যক হয় তাহা নির্ম্মাণ করিয়া অট্টালিকা সম্পূর্ণ করিবেন। আর যদি কোন ব্যক্তি এমত অট্টালিকা প্রস্তুত করিতে সক্ষম না হন তবে ঐ রূপ এক তলা বৈঠকখানা প্রস্তুত করিবেন কিম্বা এই দেশীয় প্রথানুযায়ী আটচালা নির্ম্মাণ করিয়া উদ্যান সুশোভিত করিবেন।

চারারক্ষিত গৃহ।

এই মহীমণ্ডলে যে স্থানের যে রূপ প্রকৃতি তথায় তদ্রূপ উদ্ভিদাদি উৎপন্ন হইয়া থাকে। শীতপ্রধান দেশে যে প্রকার চারা উৎপন্ন হয়, গ্রীষ্ম প্রধান দেশে তাহার ভিন্ন রূপ উদ্ভিদ্ দৃষ্ট হইয়া থাকে; এই রূপ স্থান বিশেষে ভিন্ন ভিন্ন প্রকার উদ্ভিদ্ জন্মিয়া থাকে। যদি সর্ব্ব স্থানের উদ্ভিদ্ এক স্থানে রোপণ করিতে হয় তবে বিশেষ উপায় অবলম্বন না করিলে কখনই হইতে পারে না। শীতপ্রধান দেশে গ্রীষ্ম-প্রধান দেশের চারা রোপণ করিতে হইলে এমত এক গৃহ নির্ম্মাণ করা আবশ্যক যে তথায় উত্তাপ সতত লাগিতে পারে; কিন্তু শীতপ্রধান দেশীয় চারা গ্রীষ্ম-

প্রধান দেশে রোপণ করিতে হইলে শীতল গৃহ নির্ম্মাণ করিতে হয়। অতএব যে উদ্ভিদের যে রূপ স্বভাব তাহার জন্য তদ্রূপ গৃহ করা আবশ্যক। ঐ গৃহ কৃত্রিম উদ্যানের যেখানে সুবিধামত দেখিবে সেই স্থানে স্থাপন করিবে কিন্তু স্বাভাবিক উদ্যানে ইহাকে স্থাপন করিতে হইলে অট্টালিকার নিকট ব্যতীত আর কোন স্থান উপযোগী হইতে পারে না, কারণ উদ্যানের অন্য কোন স্থানে স্থাপন করিলে বৃক্ষমণ্ডলীর মধ্যে কখনই সম্মিলন করা হইতে পারে না। যদি উদ্যানে অট্টালিকা থাকে তবে উহার দুই পার্শ্বে দীর্ঘাকার ইষ্টক নির্ম্মিত দুই গৃহ নির্ম্মাণ করিবে। আটচালা থাকিলে উহার দুই পার্শ্বে তৃণাচ্ছাদিত দীর্ঘাকার দুই গৃহ নির্ম্মাণ করিয়া পরে উহার ভিতর দীর্ঘাকার উচ্চ শাঁকো স্থাপন করিবে। পরে সেই শাঁকোর দুই পার্শ্বে সিঁড়ি গাথিয়া প্রস্তুত করিবে কিন্তু এই দুই প্রকার গৃহেরই কোন দিকে কোন আচ্ছাদন থাকিবে না, কারণ বায়ু ইহার ভিতর সতত সঞ্চালন হইতে থাকিবে। পরে বৈদেশিক চারা সকল টবে রোপণ করিয়া ঐ গৃহ মধ্যে স্থিত সিঁড়ির উপর বসাইয়া রাখিবে। কিন্তু যে সকল চারার জন্য সতত সরস বায়ুই আবশ্যক অর্থাৎ যেমন অরখেডিয়া ও বেগোনিয়া এমত চারা ঐ গৃহে রাখিতে হইলে কিছু বিশেষ

তাৎপর্য্য করা আবশ্যক। ইষ্টক নির্ম্মিত গৃহ হইলে ইহার চতুর্দ্দিক কাচ দিয়া আচ্ছাদিত করিয়া বায়ু রোধ করিবে কিন্তু ইহার ভিতর দিয়া যেন অতি সহজে আলোক যাইতে পারে। যদি এই গৃহ তৃণ নির্ম্মিত হয় তবে ইহার চতুর্দ্দিক্ পাঁকাটি দিয়া আচ্ছাদন করিয়া পাণের বরজ সদৃশ করিবে পরে ইহার তলভাগে এক চৌবাচ্ছা কাটিয়া চতুর্দ্দিক্ সিঁড়ি গাথিয়া বেষ্টন করিবে এই চৌবাচ্ছার ভিতর সতত জল রাখিতে হইবে পরে বেগোনিয়ার চারা সকল গামলায় রোপণ করিয়া সিঁড়ির উপর সাজাইয়া রাখিবে কিন্তু অর-খেডিয়ার চারা সকল ঐ গৃহের অন্য অন্য স্থানে রাখিবে। যদি কেবল ব্যবসায়ের জন্য এই চারা সকল রাখিতে হয় তবে উক্ত প্রকার গৃহ নির্ম্মাণ করিবার আবশ্যক করে না। কেবল পাঁকাটি নির্ম্মিত পাণের বরজ সদৃশ এক উচ্চস্থান প্রস্তুত করিয়া তাহার ভিতর ঐ চারা সকল রাখিলে উত্তম রূপ থাকিতে পারে।

ফোয়ারা।

এই বেগবৎ জল পর্ব্বত প্রদেশে স্বভাবত দৃষ্ট হইয়া থাকে, তথায় পর্ব্বতের ভিতর জলের সঞ্চার হইয়া ঐ জল ক্রমে ক্রমে এক স্থানে একত্রিত হইলে পর্ব্বতকে বিদীর্ণ করিয়া অতি বেগে বহির্গত হয়,

পরে ঊর্দ্ধগামী হইয়া পতিত হওয়াতে নানাবিধ আ-কার ধারণ করে এবং ইহাতে সূর্য্যের কিরণ পতিত হইলে ইহার আরও অধিক শোভা হয়। রামধনুকে যে সকল রঙ্গ থাকে সে সকলই ঐ জলের ভিতর প্রকাশিত হয়। এমত মনোরম্য বস্তু উদ্যানমধ্যে স্থাপন করিলে দেখিতে যে অতি সুন্দর হইবে তাহার সন্দেহ কি। অপর ইহার দ্বারা উদ্যানের কোন বিশেষ উপকার হইতে পারে এমত বোধ হয় না, কিন্তু যদি এরূপ কোন উপায় অবলম্বন করা যায় যে তদ্দ্বারা ইহার জল বিস্তীর্ণ হইয়া ক্ষেত্রাদিতে পড়িতে পারে তবে ইহাতে কিছু উপকার হইতে পারে। আর যদি উদ্যানমধ্যে জলযন্ত্র স্থাপন করিতে ইচ্ছা হয় তবে কোন্ স্থানে স্থাপিত হইলে উদ্যানের পক্ষে উপযোগী হইবে তাহা অগ্রে বিবেচনা করা উচিত। পুষ্প ক্ষেত্রের মধ্যস্থলে কিম্বা উদ্যানের অন্য কোন রম্য স্থানে উক্ত যন্ত্র স্থাপন করিলে ইহা হইতে সতত জল পতিত হইয়া সেই স্থানকে কাদার ন্যায় করে তাহাতে উপকার না হইয়া বরং অপকার হইবার বিশেষ সম্ভাবনা, অতএব ইহা পুষ্করিণীর মধ্যস্থলে কিম্বা ঘাটের উপর তদুপযোগী স্থানে স্থাপিত করিবে। ঘাটের উপর স্থাপন করিতে হইলে ঐ ঘাটের দুই পার্শ্বে দুই উচ্চ স্তম্ভ গাঁথিয়া তাহার

উপর দুই বৃহৎ টব স্থাপন করিবে, পরে ঐ টবের তলভাগে ছিদ্র করিয়া দুইটী নল বসাইয়া দিবে। সেই দুই নল ক্রমশঃ নিম্নভাগে আসিয়া প্রথমে জলের ভিতর প্রবেশ করিবে পরে ঊর্দ্ধগামী হইয়া জলের উপরিভাগে আসিয়া শেষ হইবে। আর উহাতে যে মুখ-নল বসাইতে হইবে তাহা পদ্মপুষ্পের কিম্বা অন্য কোন সুদৃশ্য বস্তুর আকারে প্রস্তুত করাইতে হইবে। যদি পদ্মফুলের সদৃশ মুখনল করা হয়, তবে সেই ফুল নলের উপরে এমত ভাবে স্থাপিত করিতে হইবে যে তাহাতে জ্ঞান হইবে যেন ঐ ফুল জলে ভাসিতেছে, আর উহার কেশরের অগ্রভাগে এমত ছিদ্র রাখিবে যে তদ্দ্বারা যেন জলধারা বহির্গত হইতে পারে। পরে সেই পদ্মকে বেষ্টন করিয়া লৌহনির্ম্মিত অন্য অন্য পুষ্প চারা এরূপে স্থাপন করিতে হইবে যে তাহা-দিগের নল সকল যেন ঐ বৃহৎ নলের সহিত সংযুক্ত থাকে। মুখনল কুম্ভীরমুখপ্রভৃতি নানাবিধ সুদৃশ্য আকারে নির্ম্মিত হইতে পারে। কিন্তু যদি কোন বালকের মুখ সদৃশ করিয়া মুখনল স্থাপিত করিতে হয় তবে এরূপ ভাবে স্থাপিত করিবে যে ঐ বালক যেন কুলকুচো করিতেছে। এই রূপে নানা প্রকার মুখনল প্রস্তুত করিয়া উক্ত বৃহৎনলে সংযোজিত করিবে। পরে ঘাটের দুই পার্শ্বস্থিত টবে জল ঢালিয়া দিলে

ঐ জল নলের ভিতর দিয়া যখন মহাবেগে আসিতে থাকিবে তখন মুখনল যে রূপ হইবে সেই প্রকারে জল নলমুখ দ্বারা ঊর্দ্ধগামী হইবে। যদি জলের বেগ অধিক করিতে হয় তবে ঐ মুখনলের সন্ধিস্থলে এক লৌহ নির্ম্মিত ছিপি দৃঢ়রূপে বদ্ধ করিয়া জলের বহির্গমন রুদ্ধ করিবে। পরে যখন বোধ হইবে যে জল ঐ স্থলে আসিয়া বল প্রকাশ করিতেছে তখন ঐ ছিপি খুলিয়া দিলে সেই জল এমত বেগবৎ হইবে যে নলের মুখে এক গোলা কিম্বা ক্ষুদ্র পুতুল রাখিলে তাহা তিন চারি হস্ত ঊর্দ্ধে উঠিতে থাকিবে এবং ছিপিদ্বারা এবং জল কিঞ্চিৎ রুদ্ধ করিলেই পুনশ্চ সেই গোলা কিম্বা পুতুল নলের মুখে নামিয়া আসিবে। এই রূপে ঐ ছিপি ক্রমশঃ বদ্ধ ও মুক্ত করিলে ঐ পুতুল কিম্বা গোলা নাচিতে থাকিবে।

রাস্তা।

উদ্যানে গমনাগমন করিবার নিমিত্ত রাস্তা করা অতি আবশ্যক। ইহা উদ্যানের এক প্রধান অঙ্গ, কারণ রাস্তা ব্যতীত কখনই উদ্যান করা হইতে পারে না। সেই রাস্তা কি প্রণালীতে করিতে হইবে ও দীর্ঘে, প্রস্থে, সংখ্যাতে কত হইবে, তাহার বিশেষ বিধি কিছুই নাই; সাধারণ বিধি এই মাত্র

বোধ হয় যে যাহাতে সুবিধামত হইতে পারে তাহাই করা উচিত। কিন্তু গমনাগমনের সুবিধা করিতে হইলে সৌন্দর্য্য কিছুই থাকে না। উদ্যান অতি মনোরম্য স্থল যে প্রকারে এই স্থানের সৌন্দর্য্য বৃদ্ধি হয় তাহাই করা আবশ্যক, অতএব উদ্যানের পরিমাণ যত হইবে রাস্তার দীর্ঘ প্রস্থ সেই অনুসারে করিতে হইবে। রাস্তাসকলের সংখ্যা ও কোন্ কোন্ স্থান দিয়া গমন করিলে সুদৃশ্য ও সুবিধা হয় তাহা ধার্য্য করিয়া লইবে। ফটক যে স্থানে স্থাপিত থাকিবে তথায় দণ্ডায়মান হইয়া বৈঠকখানা পর্য্যন্ত নিরীক্ষণ করিলে রাস্তার দীর্ঘতা ও কোন্ কোন্ স্থান দিয়া উহা গমন করিবে তাহা ধার্য্য হইতে পারিবে। পরে সেই স্থানে এক প্রধান রাস্তা স্থাপন করিবে। অন্যান্য রাস্তা সকল ঐ রাস্তার শাখা প্রশাখা হইবে এবং যে বস্তুর নিকট যাইবার জন্য রাস্তাসকল স্থাপন করিতে হইবে তাহাদিগের দীর্ঘতা সেই বস্তু পর্য্যন্ত নিরূপিত হইবে। প্রধান রাস্তা প্রস্থে এমত করিতে হইবে যে, দুই খানি গাড়ি একত্র হইয়া ঐ রাস্তা দিয়া যেন যাতায়াত করিতে পারে। অর্থাৎ সামান্য উদ্যান হইলে অষ্ট হস্ত প্রস্থে রাস্তা করিবে এবং বৃহৎ উদ্যান হইলে ১০ কিম্বা ১২ হস্ত প্রস্থে করিবে। কিন্তু যে রাস্তা

প্রধান রাস্তার শাখা হইবে তাহাদিগের প্রস্থ প্রধান রাস্তার পরিমাণানুসারে ন্যূন করিতে হইবে। যদি প্রধান রাস্তা প্রস্থে অষ্ট হস্ত হয় তবে উহার শাখা সকল প্রস্থে দুই হস্ত ন্যূন হইবে। এইরূপে রাস্তার যত শাখা প্রশাখা অধিক হইবে ততই তাহা-দিগের প্রস্থ ক্রমশঃ ন্যূন করিতে হইবে। অবশেষে পুষ্প ক্ষেত্রের চতুর্দ্দিকে যে সকল রাস্তা থাকিবে তাহাদিগের প্রস্থ দুই হস্তের অধিক রাখিবে না।

উদ্যানের রাস্তার সংখ্যা প্রয়োজনানুসারে নিরূপণ করিয়া লইবে। সমানাভূমি অপেক্ষা উন্নতাবনত ভূমিতে অধিক রাস্তা করা যাইতে পারে, এবং তৃণাচ্ছাদিত ভূমি অপেক্ষা বৃক্ষসমষ্টিদ্বারা বিবিধাকারে সন্নিবেশিত ভূমিতে অধিক রাস্তা করা যাইতে পারে। অতএব যে স্থানে ভূমির যে রূপ অবস্থা হইবে তদনুসারে রাস্তার সংখ্যাও নিরূপণ করিয়া লইবে। রাস্তার গতি কখনই ইচ্ছানুসারে করা উচিত নয়, এবং ইহার দীর্ঘতা বৃদ্ধি করিবার জন্য বক্র অংশও অধিক করা উচিত নয়। ইহার গতি যে স্থানে যে রূপ হইবে সেই স্থানে সেই রূপ করিবে। কোন স্থানে সরল ভাবে থাকিবে কোথাও বা বক্র ভাবে সঞ্চালিত হইবে। কিন্তু কোন কারণ ব্যতীত ঐ রাস্তা সকলের বক্র ভাব করা কখনই উচিত নহে।

কৃত্রিম উদ্যানে সুবিধামত রাস্তা করিতে হইলে সরল ভাবে করিবে। কিন্তু যদি কৃত্রিম উদ্যান কিম্বা স্বাভাবিক উদ্যান রাস্তাদ্বারা সাতিশয় শোভান্বিত করিতে হয় তবে রাস্তার বক্র ভাব না করিলে কোনরূপেই সুদৃশ্য হইতে পারে না। অপর যে উদ্যানে ফটক হইতে অট্টালিকা সরল রেখায় সংস্থাপিত থাকে, সেখানে অট্টালিকার মধ্য-স্থল হইতে ফটক পর্য্যন্ত এক কল্পিত রেখাকে ব্যাস করিয়া একটী বৃত্ত অঙ্কিত করিবে। পরে সেই বৃত্তপরিধিতে গোলাকার রাস্তা স্থাপন করিবে এবং বাটীর পশ্চাৎ ভাগেও ঐ ব্যাস-পরিমাণে এমত আর এক গোল রাস্তা স্থাপিত করিবে যে, উহা যেন পূর্ব্ব কৃত গোল রাস্তার সহিত বাটীর মধ্যস্থলে আসিয়া মিলিত হয়। এবং অট্টালিকার দুই পার্শ্বেও ঐ রূপ দুইটী গোল রাস্তা এমত ভাবে স্থাপিত করিতে হইবে যে, উহারা যেন উক্ত দুই রাস্তার মিলিত স্থান বাটীর মধ্যস্থলে আসিয়া মিলিত হইতে পারে। উক্ত প্রকারে চারি গোল রাস্তা স্থাপন করা হইলে বাটীর চারি দিকে চক্ষু সদৃশ চারি ক্ষেত্র বহির্গত হইবে তাহা-দিগের কিয়দংশ বাটীর ভিতর থাকিবে এবং অধিক অংশ বাহিরে থাকিবে। এই রাস্তা সকল উদ্যানের প্রধান রাস্তা হইবে এবং অপর রাস্তা সকল যে স্থানে

যে রূপ হইবে সেই স্থানে সেই রূপ করিবে। যদি স্থানাভাব প্রযুক্ত উক্ত রূপ রাস্তা না করা হয়, তবে বাটীর সম্মুখে ও পশ্চাতে ঐ রূপ দুই গোল রাস্তা স্থাপন করিবে এবং উদ্যানের চতুর্দ্দিকে কিনারা বেষ্টন করিয়া এক রাস্তা করিলেই উদ্যানের প্রধান রাস্তা হইবে। আর যদি উদ্যানে দুই ফটক থাকে তবে ঐ দুই ফটক হইতে অর্দ্ধচন্দ্রাকার এক রাস্তা আনিয়া বাটীর সম্মুখে মিলন করিতে হইবে এবং অট্টালিকার পশ্চাৎ ভাগেও ঐ রূপ আর এক অর্দ্ধচন্দ্রাকার রাস্তা করিতে হইবে। কিন্তু যদি ফটক হইতে ঐ রাস্তা অর্দ্ধচন্দ্রাকারে আসিয়া বাটীর নিকট মিলন হইতে না পারে তবে বাটীর সম্মুখে এক অর্দ্ধচন্দ্রাকার রাস্তা যত দুর অবধি স্থাপিত হইতে পারে তত দূরে স্থাপিত করিয়া পরে ঐ রাস্তাকে অন্য প্রকারে বক্র করিয়া ফটকের সহিত মিলন করিয়া দিবে। আর যদি উক্ত রূপ গোলাকার রাস্তা করিবার কোন উপায় না থাকে, তবে বক্র রাস্তা করা আবশ্যক। স্বাভাবিক ব্যবস্থানুসারে রাস্তা করিলে অর্থাৎ মনুষ্য ও জন্তুদিগের গমনাগমন দ্বারা যে রূপ রাস্তা পতিত হইয়া থাকে তদ্রূপ করিলে কখনই শোভান্বিত হয় না; কারণ তাহাতে যে সকল বক্র অংশ থাকে তাহাদিগকে নিয়মিত রূপে স্থাপিত করা হয় নাই।

অতএব স্বাভাবিক উদ্যানের রাস্তার অংশ সকল এমত নিয়ম অবলম্বন করিয়া স্থাপন করিতে হইবে যে, তাহাতে যেন বক্র অংশ সকল সমপরিমাণে থাকিয়া অর্দ্ধচন্দ্রের ন্যায় হইয়া শেষ হয়। কিন্তু কোথাও যেন উহারা খণ্ডিত হইয়া না থাকে। পরে উহাদিগের সৌন্দর্য্য রূপে মিলন রাখিতে হইলে এরূপ করিতে হইবে যে উহার প্রথম অংশ কোন্ স্থান হইতে আরম্ভ হইয়াছে এবং পর অংশ কোথায় গিয়া শেষ হইয়াছে তাহা যেন কেহ শীঘ্র স্থির করিতে না পারে। অন্য অন্য অংশ দুই অর্দ্ধাংশের ভিতর যে সকল বক্র অংশ থাকিবে গণনায় ও পরিমাণে তাহাদিগের সমান হইবে। কিন্তু এরূপ করিলে যদি রাস্তার কোন অংশ বৃহৎ ও কোন অংশ অল্প হয় তবে অতি কদাকার দেখাইবে। আর যখন রাস্তা নির্ম্মাণ করিতে হইবে তখন ফটক হইতে দুই ধারে ক্রমশঃ খোঁটা পুতিয়া সূত্র পাত করিবে। পরে ঐ সূত্র অট্টালিকার নিকট আসিয়া শেষ হইবে, এবং দুই সূত্রের মধ্য স্থল অর্দ্ধ হস্ত পরিমাণে মৃত্তিকা কাটিয়া নিম্ন করিয়া দিবে এবং তথায় ঘাস উদ্ভিদাদি যাহা কিছু থাকিবে তাহা সকলই সমূলে উৎপাটন করিবে। পরে ঐ নিম্ন ভূমি সমান করিয়া তাহার উপর ইষ্টক বসাইয়া এমত দৃঢ় খাদরি নির্ম্মা.

করিয়া দিবে যে, কোন প্রকারে উহা যেন হেলিয়া পড়িতে না পারে। কিন্তু যদি কোন কারণ বশতঃ সেই খাদরি হেলিয়া পড়ে বা বসিয়া যায় তবে রাস্তা কদাকার হইতে পারে। পরে দুই খাদরির মধ্য স্থলে খোয়া ঢালিয়া পরিপূরিত করিবে এবং সেই খোয়ার উপর রুল টানিয়া বা পিটিয়া বসাইয়া দিবে। পরে ঐ স্থলে সুরকির কঙ্কর বিস্তীর্ণ করিয়া মধ্যস্থল কিঞ্চিৎ উচ্চ রাখিবে এবং দুই ধার ক্রমশঃ এরূপ ঢালু করিয়া দিবে যে রাস্তার উপর জল পড়িলেই যেন তাহা মধ্যস্থলে স্থিত না হইয়া দুই ধার দিয়া বাহির হইয়া যাইতে পারে। অপর রাস্তা নির্ম্মাণ করা হইলে উহাদিগকে আচ্ছাদিত করা অতি আবশ্যক; কারণ আচ্ছাদিত না করিলে তাহাদিগের শোভা কিছুমাত্র থাকে না। উদ্যানের প্রধান রাস্তার দুই পার্শ্বে বৃক্ষসমষ্টি স্থাপন করিয়া আচ্ছাদিত করিবে সামান্য রাস্তা সকলের দুই ধারে ক্ষুদ্র চারা সমষ্টি স্থাপন করিবে।

পুষ্করিণী।

উদ্যানের আর এক প্রধান অলঙ্কার পুষ্করিণী ইহা ব্যতীত উদ্যানের শোভা সম্পন্ন হইতে পারে না এবং জল ব্যতীত উদ্যানের অন্য কোন কার্য্যও হইতে পারে না। এই পুষ্করিণী উদ্যানের কোন্

স্থানে খনন করিতে হইবে, পরিমাণে কত হইবে ও তাহার আকার কি রূপ হইবে এই সকল বিষয় বিবেচনা করা অত্যন্ত আবশ্যক। উদ্যানের কোন্ স্থানে পুষ্করিণী খনন করিতে হইবে তাহার বিশেষ বিধি কিছুই দেখিতে পাওয়া যায় না। কেবল হিন্দু-দিগের মধ্যে খোনার বচনে এই প্রকাশ আছে "পূর্ব্বে হাঁস পশ্চিমে বাঁশ দক্ষিণ ছেড়ে উত্তর বেড়ে ঘর কর্ গে যা ভেড়ের ভেড়ে" এই বচনের তাৎপর্য্য এই যে অট্টালিকার পূর্ব্ব দিকে পুষ্করিণী কাটিলে গ্রীষ্ম-কালে পূর্ব্বদক্ষিণ বায়ু উহার উপর দিয়া সঞ্চালিত হইয়া আসিয়া আর্দ্র অবস্থায় বৈঠকখানায় প্রবেশ করিলে তৎস্থানস্থিত ব্যক্তিদিগের পক্ষে সুখজনক হইতে পারে। উদ্যানের মধ্যস্থলে অট্টালিকা স্থাপিত করা হইলে সমুদয় ভূমি দুই খণ্ডে বিভক্ত হইয়া যায়। অট্টালিকার সম্মুখে এক খণ্ড ও পশ্চাদ্ভাগে এক খণ্ড, এই দুই খণ্ডের মধ্যে যে খণ্ডে সুবিধাগত হয় তাহা-তেই পুষ্করিণী খনন করা বিধেয়। যদি সম্মুখবর্ত্তী খণ্ডে পুষ্করিণী করিতে হয় তবে অট্টালিকার ও ফটকের পরিমাণ যত হইবে তদুপযোগী স্থান উহার সম্মুখে রাখিয়া পুষ্করিণীর স্থান নির্দ্ধার্য্য করিবে। কিন্তু ভূমি উপযোগী না হইলে দেখিতে অতি কদাকার হইবে। যদি স্থানাভাব প্রযুক্ত অট্টালিকার সম্মুখে পুষ্করিণী

খনন করা না হয় তবে পশ্চাদ্বর্ত্তী খণ্ডে পুষ্করিণী করিবে। এই খণ্ডেও অট্টালিকার পরিমাণে ভূমি রাখিয়া পুষ্করিণীর স্থান নিরূপণ করিবে। কিন্তু অট্টালিকার দুই পার্শ্বে পুষ্করিণী করিতে হইলে দুই পুষ্করিণী করিবে এবং অট্টালিকার পার্শ্ববর্ত্তী কিনারায়ও উপযুক্ত পরিমাণে ভূমি রাখিয়া পুষ্করিণীর স্থান নিরূপণ করিবে। অপর যদি পুষ্করিণীর পরিমাণের বিষয় বিবেচনা করিতে হয় তবে আধার ভূমির পরিমাণানুসারে ধার্য্য করা আবশ্যক। যদি আধার ভূমি এক বিঘা হয় তবে পাঁচ কাঠা ভূমিতে পুষ্করিণী কাটিলে উপযুক্ত পরিমাণ হইতে পারে। এই রূপ যেমন ভূমি হইবে তদনুসারে পুষ্করিণী করিলে অতি উত্তম হইতে পারিবে। পরে পুষ্করিণীর আকার ধার্য্য করিতে হইলে কৃত্রিম উদ্যানে চতুর্ভুজ, গোলাকার বা অণ্ডাকার করিলে অতি উত্তম হইতে পারে। আর যদি পুষ্করিণীর আধারভূমি অতি বৃহৎ হয় তবে চতুর্ভুজ কিম্বা গোলাকার পুষ্করিণী করিবে। দীর্ঘ চতুর্ভুজ ক্ষেত্র হইলে অণ্ডাকার পুষ্করিণী খনন করিবে। যদি স্বাভাবিক উদ্যানে পুষ্করিণী করিতে হয়, তবে উহা যথাযোগ্য পরিমাণে প্রস্তুত করাইলেই, অতি উত্তম হইতে পারে। এবং উহার কিনারায় বৃক্ষাদি পুতিয়া দিলে এমত বিবিধাকার হইবে যে, তাহা যেন একখানি

চিত্রের ন্যায় দেখাইতে থাকিবে। কিন্তু উহার আকারের বিষয় কিছুই নিরূপিত থাকিবে না। আধার ভূমি আকারে যেরূপ হইবে সেই আকারে পুষ্করিণী করিতে হইবে। চতুর্ভুজ বা অণ্ডাকার ইত্যাদি কোন আকারের পুষ্করিণী করিলে এই উদ্যানের উপযোগী হইতে পারে না।

যদি স্বাভাবিক উদ্যানে মতিঝিল কাটা হয় তবে উহা যাহাতে একটী নদী সদৃশ জ্ঞান হয় এমত করা আবশ্যক। কিন্তু যদি সেই ঝিল সরল রেখায় থাকে তবে নদী সদৃশ কখনই জ্ঞান হইতে পারে না। কারণ সর্ব্বস্থানেই নদীর গতি বক্র হইয়া থাকে। অতএব এই ঝিলকে প্রথমে বক্র করিয়া বক্র অংশ অর্দ্ধচন্দ্রাকারে এরূপ প্রশস্ত করিবে যে, উহার অধিক দূর পর্য্যন্ত যেন একেবারে দৃষ্ট হইতে থাকে। পরে অন্য অংশ সকলও উক্ত রূপ বিস্তৃত করিতে হইবে কিন্তু ক্রমে ক্রমে শীর্ণ করা কখনই বিধেয় হইতে পারে না। যদি ঝিলের বক্র অংশ সকল খর্ব্ব হয় তবে নদীর ন্যায় জ্ঞান হইতেপারে না। এই ঝিল যে স্থলে যাইয়া শেষ হইবে তথায় এক বৃহৎ পুষ্করিণী কাটিয়া তাহার সহিত মিলন করিবে এবং যে স্থল হইতে ঝিল আরম্ভ হইবে তথায় এক কৃত্রিম পর্ব্বত স্থাপন করিয়া বৃক্ষাদি দ্বারা এমত আচ্ছাদিত করিবে যে তাহাতে যেন জ্ঞান হইতে

থাকে যে ঐ নদী পর্ব্বত হইতে বহির্গত হইয়াছে। অপর উদ্যানের কোন্ স্থলে ঝিল কাটিলে উপযোগী হয়, ইহা বিবেচনা করিয়া দেখিলে, ইহাই ধার্য্য হইতে পারে যে, ঐ ঝিল উদ্যানের এক পার্শ্ব হইতে আরম্ভ হইয়া ক্রমশঃ উদ্যানকে পরিবেষ্টন করিয়া উক্ত পুষ্করিণীতে যাইয়া মিলিত হইবে।

পুষ্করিণী বা ঝিল কাটিবার সময়ে যাহাতে উহার জল স্বাস্থ্যকর ও পরিষ্কৃত হয়, প্রথমে তাহারই যথোচিত চেষ্টা করা কর্ত্তব্য। আমাদিগের এই দেশে পৃথিবীর উপরিভাগের মৃত্তিকা কাটিলে এক-স্তর চিক্কণের অংশ বহির্গত হয়। পরে এক স্তর বালির অংশ দেখা যায়, এই বালির নিম্নভাগে এক স্তর বোদমৃত্তিকা থাকে; তাহার নিম্নে আর এক বালির স্তর দৃষ্ট হয়, তৎপরে পুনশ্চ বোদমৃত্তিকার স্তর দেখিতে পাওয়া যায়, পরিশেষে যে, বালির স্তর থাকে, তাহা কাটিলেই জল উঠিতে আরম্ভ হয়। যদি উক্ত সমুদায় স্তর কাটিয়া পুষ্করিণী খনন করা হয়, তবে তাহার জল অতি উত্তম হইতে পারে সন্দেহ নাই। কিন্তু যদি বোদমৃত্তিকা পর্য্যন্ত কাটিয়া ক্ষান্ত হওয়া যায় তবে ঐ পুষ্করিণীর জল চিরকাল দূষিত হইয়া থাকে।

পর্ব্বত।

পর্ব্বত দেখিলে এইরূপ বোধ হইতে থাকে যে জগদীশ্বর প্রকৃতির আশ্চর্য্য শোভা সম্পাদন করিবার নিমিত্তই এই উচ্চ স্থল নির্ম্মাণ করিয়া রাখিয়াছেন। দূর হইতে উহা সন্দর্শন করিলে বোধ হয়, যেন ভূমণ্ডলে মেঘের উদয় হইয়াছে, আর নিকটস্থ হইয়া দেখিলে বোধ হয়, উহা কেবল নানাবিধ প্রস্তর ও মৃত্তিকা হইতে উৎপন্ন হইয়া স্তরে স্তরে যত বৃদ্ধি পাইতেছে, ততই সুসজ্জিত ও সুদৃশ্যরূপে উচ্চ হইয়া উঠিতেছে। ইহার কোন দিক্ ক্রমশঃ ঢালু হইয়া ঊর্দ্ধে গমন করিয়াছে, কোন দিক্ বন্ধুরভাবে উন্নতাবনত হইয়া উঠিয়াছে, কোন দিক্ বা পৃথিবীর উপর লম্বভাবে দণ্ডায়মান আছে। পর্ব্বত সকল এই ভাবে যে কতদূর পর্য্যন্ত গমন করিয়াছে তাহা নিরূপণ করা যায় না। ইহার তলভাগের বৃক্ষ সকল অতি বৃহদাকারে বৃদ্ধি পাইয়া থাকে। আর তলভাগ হইতে যাহারা গাত্রের যত উচ্চদেশে উৎপন্ন হয়, তাহারা ক্রমশঃ অপেক্ষাকৃত ততই ক্ষুদ্রাকার হয়। তাহারা শাখা পল্লব ও লতিকাদ্বারা এরূপ বেষ্টিত হইয়া থাকে যে, তাহা দেখিবা মাত্র বোধ হয় যেন পর্ব্বতের সমুদায় গাত্র সবুজ রঙ্গে সুশোভিত হইয়া

আছে। আর স্থানে স্থানে নানাবর্ণের সুগন্ধি পুষ্পসকল বিকসিত হওয়াতে সেই স্থান, অতি সুদৃশ্য ও সুরম্য হইয়া রহিয়াছে। সুখালয়রূপে স্থাপিত পর্ব্বতের উপরিভাগ হইতে সমুদায় জল, বারিদ বারি সংযোগে প্রবল বেগধারণ পূর্ব্বক ঝর ঝর শব্দে নিপতিত ও নদনদী রূপে পরিণত হইয়া মহাবেগে গমন করিতেছে। যে পর্ব্বত দেখিবামাত্র কৃত্রিম জ্ঞান না হইয়া স্বাভাবিক পর্ব্বত যে রূপ হইয়া থাকে অবিকল তাদৃশ জ্ঞান হইতে থাকিবে; এরূপ সুষমা সম্পন্ন কৃত্রিম পর্ব্বত শিল্পবিদ্যার প্রভাবে উদ্যানে সংস্থাপিত করিতে হইলে বিশেষ নিপুণতার আবশ্যক করে। বর্দ্ধমান অঞ্চলে ও অন্য অন্য স্থলে অনেক পুষ্করিণীর পাড় পর্ব্বতের ন্যায় উচ্চ করা হয় ও তাহা দুর হইতে দেখিলে প্রকৃত পর্ব্বতের ন্যায় জ্ঞান হয়; পরে উহা নিকটে যাইয়া দেখিলে মৃত্তিকার ঢিবি মাত্র স্পষ্ট প্রতীতি হইতে থাকে। যদি কেহ উক্ত রূপ পুষ্করিণীর পাড় দেখিয়া উদ্যানের চতুর্দ্দিকে তদ্রূপ করেন, তবে তাহা কখনই প্রসিদ্ধ রূপ পর্ব্বত বলিয়া প্রতীতি হইতে পারে না। কেননা তাহাতে পর্ব্বতের কোন লক্ষণই দৃষ্ট হয় না। অতএব সুলক্ষণাক্রান্ত সুখাবহ পর্ব্বত প্রস্তুত করিতে হইলে উদ্যানের কোন্ স্থলে স্থাপিত করিলে উপ-

যোগী হইতে পারে প্রথমে ইহাই বিবেচনা করা আবশ্যক। যদি উহা উদ্যানের দক্ষিণ বা পূর্ব্ব দিকে স্থাপিত করা হয়, তবে বায়ু রোধ হইতে পারে; এই জন্য উত্তর পশ্চিম দিক্ অর্থাৎ যে দিক্ হইতে এই দেশে ঝড় উৎপন্ন হয়, সেই দিকে এই পর্ব্বত স্থাপিত করিলে ঝড়ের অধিকাংশ বেগ আবদ্ধ হইতে পারে। অপর পর্ব্বতের নিমিত্ত কোন্ স্থানে কত ভূমি পাওয়া যাইতে পারে অগ্রে তাহা নিরূপণ করিয়া পর্ব্বতের দীর্ঘ ও প্রস্থ ঐ ভূমির পরিমাণানুসারে স্থির করিয়া লইবে এবং ঊর্দ্ধে কত উচ্চ হইবে তাহাও সেই উদ্যানের পরিমাণানুসারে ধার্য্য করিতে হইবে।

নিম্ন লিখিত তিন প্রকার বস্তু সংযোগে এই পর্ব্বত নির্ম্মাণ করিতে হইবে। প্রস্তর, ঝামা ও মৃত্তিকা, তন্মধ্যে যদি প্রস্তর দিয়া নির্ম্মাণ করিতে হয়, তবে প্রথমে বৃহৎ প্রস্তর সকল এরূপ উন্নতাবনত করিয়া স্থাপিত করিতে হইবে যে, তাহাদিগের বাহির দিকের কিয়দংশ যেন বাহির হইয়া থাকে। এবং এই প্রকারে এক স্তর প্রস্তর ও এক স্তর মৃত্তিকা উপর্য্যুপরি সাজাইয়া সেই পর্য্যন্ত উচ্চ করিয়া তুলিবে। পরে সেই কৃত্রিম পর্ব্বত যাহাতে স্বাভাবিক জ্ঞান হইবে এরূপ করিতে হইলে, প্রথমে যে স্থলে পর্ব্বত

স্থাপিত করিতে ইচ্ছা হইবে তাহার কিঞ্চিৎ দূরে কতিপয় ভগ্ন প্রস্তর এমত ভাবে পুতিবে যে, তাহাদিগের কিনারা ও কোণ সকল যেন উপরে বাহির হইয়া থাকে। পরে যে স্থলে পর্ব্বত প্রস্তুত করিতে হইবে তাহার গাঁথনি সেই স্থল হইতে আরম্ভ করিয়া প্রোথিত প্রস্তরদিগের নিকট পর্য্যন্ত আনিয়া মিলন করিয়া দিবে। কিন্তু পর্ব্বতের প্রস্তর ও প্রোথিত প্রস্তর সকলের রেখার সহিত নিকটস্থ মৃত্তিকার ক্রমশঃ এমত সম্মিলন রাখিতে হইবে যে, তাহাতে যেন এরূপ বোধ হয় যে, ঐ প্রস্তরদিগের মস্তক কাটিয়াই ঐরূপ মিলন করা হইয়াছে। আর পর্ব্বতের কোন একদিকে নানা বিধ গঠনের কতিপয় প্রস্তর এরূপ ভাবে মৃত্তিকায় অর্দ্ধ প্রোথিত করিয়া একত্রিত রাখিতে হইবে যে, তদ্দ্বারা জ্ঞান হইতে থাকিবে যেন ঐ প্রস্তর সকল পর্ব্বত হইতে ভাঙ্গিয়া পড়িয়াছে। অপর কোন একদিকে কতিপয় প্রস্তর এমত বিশৃঙ্খলভাবে সাজাইয়া রাখিবে যে, তাহাতে ঐ প্রস্তর সকল যেন বৃহৎ পর্ব্বতের ক্ষুদ্র অংশ রূপে দৃষ্ট হইতে থাকে। যে প্রস্তরের দ্বারা গিরি নির্ম্মাণ করিতে হইবে তাহা দুই প্রকার। স্তরবিশিষ্ট ও গোলাকার। শ্লেট ও লাইমষ্টোন ইত্যাদি স্তরবিশিষ্ট প্রস্তর, তদ্দ্বারা পর্ব্বত নির্ম্মাণ করিলে উত্তম হইতে পারে।

এই প্রস্তর অভাবে গোলাকার প্রস্তরে নির্ম্মাণ করিতে পারিবে। পর্ব্বতের গাঁথনির ইষ্টক সকল প্রাচীরের ন্যায় মিল রাখিয়া গাঁথা হইবে না। ইহার গাত্রের প্রস্তর সকল সমান না হইয়া কোন স্থানে উন্নত কোথাও বা অবনত হইয়া থাকিবে। পরে গাঁথনির উভয় প্রস্তরের মধ্যস্থিত যে সকল ফাঁক থাকিবে তাহার মধ্যস্থল মৃত্তিকার দ্বারা এমত পরিপূরিত করিয়া রাখিবে যে, তাহাতে যেন চারা রোপণ করা যাইতে পারে। পরে পর্ব্বতের উপরিভাগের প্রস্তর সকল চূড়ার ন্যায় উন্নতাবনত করিয়া রাখিবে, উপরিভাগের অন্য সমুদায় স্থান মৃত্তিকাদ্বারা আচ্ছাদিত করিবে; কিন্তু অন্যান্য স্থলে যে মৃত্তিকা থাকিবে তাহা যেন ঐ প্রস্তরের স্তরের সহিত মিলিত হইয়া থাকে অর্থাৎ প্রস্তর স্তর যে দিকে যে প্রকারে উন্নতাবনত হইয়া থাকিবে মৃত্তিকাও সেই প্রকারে থাকিবে। এই প্রকারে বৃক্ষাদিও যদি মিলিত হইয়া থাকে, তবে কৃত্রিম পর্ব্বত অবশ্যই স্বাভাবিকের ন্যায় জ্ঞান হইতে থাকিবে তাহার সন্দেহ নাই।

অপর আমাদিগের এই দেশে পর্ব্বত প্রস্তুত করিতে হইলে কখনই উক্ত প্রকার হইবার সম্ভাবনা নাই; কারণ এখানে তাদৃশ প্রস্তর পাওয়া যায় না, স্থানান্তর হইতে প্রস্তর আনাইয়া পর্ব্বত প্রস্তুত করিতে

হয়। উদ্যানের কেবল শোভার জন্য এত অধিক ব্যয় প্রায় কেহই স্বীকার করেন না। ফলতঃ এদেশের পক্ষে এই রূপ ব্যবস্থা সম্ভবিতে পারে না। এদেশে কেবল মৃত্তিকার ঢিবি করিয়া উক্ত প্রকার পর্ব্বত প্রস্তুত করাই বিধেয়। অতএব যে স্থানে এই পর্ব্বত স্থাপিত করিতে হইবে, সেই স্থান বৃক্ষের দ্বারা বেষ্টিত ও ছায়াবিশিষ্ট করিলে অতি উত্তম হইতে পারে, কারণ পর্ব্বতের উপর এমত সকল উদ্ভিদ্‌ই রোপণ করিতে হইবে যাহারা ছায়াবিশিষ্ট স্থানে উত্তম রূপ উৎপন্ন হইতে পারে, কিন্তু যদি এই রূপ স্থান না পাওয়া যায় তবে অন্য উপায় দ্বারা পর্ব্বতের উপর ছায়া করিতে হইবে। অপর পর্ব্বতের সম্মুখ ভাগ উচ্চ করিতে হইবে পশ্চাৎভাগ ক্রমে ঢালু হইয়া আসিবে, পরে অবশিষ্ট যে দুই দিক্ থাকিবে তাহাদিগকে সম্মুখের সমান উচ্চ করিয়া রাখিবে; পরে উহার উপর উঠিবার জন্য গাত্র কাটিয়া রাস্তা প্রস্তুত করিতে হইবে। সেই রাস্তা পর্ব্বতের ঢালু দিক্ হইতে আরম্ভ হইয়া তাহাকে দুই বার বেষ্টন করিয়া ক্রমে ঊর্দ্ধগামী হইবে, পরে তাহা উহার উপরিভাগে আসিয়া উপস্থিত হইলে তথাকার রাস্তার যে অংশের সহিত সুবিধা মত যোগ হইবে সেই অংশের সহিত মিলিত করিয়া দিবে। এই রাস্তার

দুই ধারে প্রস্তর বসাইয়া কিনারা"বন্ধন" করিবে এবং তাহার উপরিভাগে প্রস্তর খণ্ড বিস্তীর্ণ করিয়া পরিপুরিত করিয়া দিবে। পর্ব্বতের উপর বৃক্ষাদি রোপণ করিতে হইলে প্রথমতঃ উহার সমুদায় গাত্র ঘাসে আচ্ছাদিত করিবে এবং ছায়াজাত চারা সকল "যেমন ফরেন ও লাইকোপোডিয়ম বাইকালর" তাহার উচ্চদিকে রোপণ করিবে এবং পশ্চাদ্ভাগে বা ঢালু দিকে অন্যান্য পুষ্পচারা রোপণ করিয়া সুশোভিত করিবে। কেননা সেই দিকে প্রস্তরাদি কিছুই থাকিবে না কেবল মৃত্তিকায় আচ্ছাদিত থাকিবে। আর যে স্থান হইতে ঐ ঢালুর আরম্ভ হইয়াছে সেই স্থান বৃক্ষ সমষ্টি স্থাপিত করিয়া সুশোভিত করিবে। এই প্রকারে সুসজ্জীভূত হইলে কৃত্রিম পর্ব্বত স্বাভাবিক জ্ঞান হইবে এবং সমানভূমির সহিত তাহার উত্তম রূপে যোগ হইতে পারিবে। পর্ব্বতের রাস্তার দুই পার্শ্বে সুগন্ধি পুষ্প চারা সকল রোপণ করিয়া সুশোভিত করিবে এবং তাহার স্থানে স্থানে পাইনশ লনজিফোলিয়া বৃক্ষ রোপণ করিলে অতি চমৎকার শোভা হয়, কেননা এই রূপ বৃক্ষ সকল প্রায়শঃ পর্ব্বতের উপর উৎপন্ন হইয়া শোভা পাইয়া থাকে। অপর পর্ব্বতের পার্শ্ববর্ত্তী যে দুই দিক্ থাকিবে তথায় নানা জাতি লতা পুতিয়া ঝুলাইয়া দিবে। আর যদি কোন কৌশল

ক্রমে২ পর্ব্বতের উপর ফোয়ারা বসান যায় তবে ঝরণার ন্যায় স্থান হইতে পারে।

পুষ্পক্ষেত্র।

উদ্যান মধ্যে অট্টালিকা রাস্তাদি প্রস্তুত করা হইলে চারাদিগের জন্য ক্ষেত্র করিতে হয়। অগ্রে ক্ষেত্র প্রস্তুত না করিয়া চারা সকল রোপণ করিলে সমুদায় বনের ন্যায় দৃষ্ট হইতে থাকে। অতএব যাহাতে সুদৃশ্য হয় এরূপ ক্ষেত্র সকল ব্যবস্থাপিত করা বিধেয়। সেই ক্ষেত্র দুই প্রকার কৃত্রিম ও স্বাভাবিক। কৃত্রিম ক্ষেত্র সকল চতুর্ভুজ, ত্রিভুজ, গোলাকার, অণ্ডাকার, অষ্টভুজ প্রভৃতি নানা প্রকার হয়, তাহা ভুপরিমাপক বিদ্যাতে প্রকাশিত আছে। স্বাভাবিক ক্ষেত্রের আকার সকলের কোন ব্যবস্থা নাই। কৃত্রিম উদ্যানে কৃত্রিম আকারের ক্ষেত্র সকল ও স্বাভাবিক উদ্যানে স্বাভাবিক আকারের ক্ষেত্র সকল প্রস্তুত করিতে হয়।

কৃত্রিম আকারের মধ্যে চতুর্ভুজ ক্ষেত্র সুদৃশ্য নহে, এই জন্য উদ্যানের মধ্যে উহা সংস্থাপন করিবার ব্যবস্থা হইতে পারে না। অন্যান্য আকারের ক্ষেত্র সকল যে প্রকারে স্থাপন করিতে হইবে

তাহার ব্যবস্থা লিখিত হইতেছে। যদি ভূমি সম-চতুর্ভুজ হয়, তবে তথায় গোলাকার ক্ষেত্র স্থাপিত করা বিধেয়। প্রথমে মাপ করিয়া ভূমির মধ্যস্থল নিরূপণ করিয়া লইবে এবং তথায় এক খোঁটা পুতিবে। পরে ঐ কেন্দ্রস্বরূপ খোঁটাতে অভিমত বৃত্তের ব্যাসার্দ্ধ পরিমাণে এক রজ্জু বন্ধন করিয়া ঐ রজ্জুর অন্য শেষ অংশে আর এক খোঁটা বন্ধন করিয়া ভূমির উপর ঘুরাইলে গোলাকার ক্ষেত্র অঙ্কিত হইবে। পরে ঐ রেখার চতুর্দ্দিকে মৃত্তিকা কাটিয়া ইষ্টক সকল আড় দিকে বসাইয়া দিবে পরে উহার চতুর্দ্দিকে দুই হস্ত প্রস্থে রাস্তা রাখিলে গোলাকার ক্ষেত্র নির্ম্মাণ করা হইবে।

যদি ভূমি দীর্ঘ চতুর্ভুজ হয় তবে অণ্ডাকার ক্ষেত্র স্থাপিত করা আবশ্যক। এই ক্ষেত্র স্থাপন করিতে হইলে প্রথমে ইহার দীর্ঘ ব্যাস গ্রহণ করিয়া তাহাকে দুই সমান অংশে বিভক্ত করিতে হইবে। পরে উহার মধ্যস্থলে লম্বভাবে স্বল্প ব্যাসকে স্থাপন করিবে। স্বল্প ও দীর্ঘ ব্যাসের মিলিত স্থান হইতে স্বল্পব্যাস দুই দিকে সমান অংশে বিভক্ত হইবে। স্বল্প ব্যাসের প্রান্তভাগ হইতে বৃহৎ ব্যাসের প্রান্তভাগ পর্য্যন্ত সরল রেখায় মিলিত করিলে চারি দিকে চারিটী সমকোণী ত্রিভুজ ক্ষেত্র হইবে। পরে সমকোণী

ত্রিভুজের কর্ণ রেখা যে স্থলে স্বল্প ব্যাসের সহিত মিলিত হইবে সেই চিহ্নকে কেন্দ্র করিয়া এবং কর্ণ রেখাকে ব্যাসার্দ্ধ করিয়া একটী বৃত্ত অঙ্কিত করিবে। পরে এই প্রকার অন্য দিকে আর একটী বৃত্ত অঙ্কিত করিবে। এই দুই বৃত্তক্ষেত্র বৃহৎ ব্যাসের দুই প্রান্তে আসিয়া মিলিত হইলে সেই দুই পরস্পর সংলগ্ন বৃত্ত পরিধির মধ্যে যে স্থান থাকিবে তাহা চক্ষুর সদৃশ, অণ্ডাকার হইবে না।

যে ভুমিতে অণ্ডাকার ক্ষেত্র স্থাপিত করিতে হইবে তাহার দীর্ঘ যত হইবে তাহাই ঐ অণ্ডাকার ক্ষেত্রের দীর্ঘ ব্যাস হইবে। পরে ঐ দীর্ঘ ব্যাসকে দুই সমান অংশে বিভক্ত করিতে হইবে। ঐ দীর্ঘ ব্যাসের বিভাগ চিহ্নের উপর অভিমত অণ্ডাকার ক্ষেত্রের স্বল্প ব্যাসকে এরূপে স্থাপন করিতে হইবে যে, ছেদ চিহ্নে স্বল্প ব্যাস দ্বিখণ্ডিত হইলে যেন চারিটী কোণ সমান হয়। পরে ঐ স্বল্প ব্যাসের এক প্রান্ত হইতে দীর্ঘ ব্যাসের অর্দ্ধাংশ পরিমাণে এক খণ্ড লইবে এবং উহাকে অর্দ্ধ ব্যাস ও প্রান্তকে কেন্দ্র করিয়া এক বৃত্ত স্থাপিত করিলে ঐ বৃত্ত পরিধি বৃহৎ ব্যাসের যে দুই স্থলে মিলিত হইবে সেই দুই স্থল অণ্ডাকার ক্ষেত্রের অধিশ্রয়ণ হইবে। পরে ঐ দুই অধিশ্রয়ণে দুই খোঁটা পুতিয়া দীর্ঘ ব্যাসের সমান এক রজ্জু এক

খোঁটাতে বাঁধিয়া অন্য খোঁটাদ্বারা সেই রজ্জু বিস্তৃত করিয়া ঘুরাইলে অণ্ডাকার ক্ষেত্র হইবে।

অনিয়মিত ক্ষেত্র সকল স্থাপিত করিতে হইলে এই বিবেচনা করিতে হইবে যে, ঐ রূপ আকারের ক্ষেত্র সকল বৃত্তখণ্ডেই নির্ম্মাণ হইয়া থাকে; অতএব ঐ ক্ষেত্রে যে কএকটী বৃত্তখণ্ড থাকিবে তাহা-দিগের কেন্দ্র নিরূপণ করিয়া, যে প্রকারে গোল ক্ষেত্র স্থাপিত করিতে হয় সেই প্রকারে ঐ বৃত্তখণ্ড সকল অঙ্কিত করিতে হইবে। যেমন ইংরাজী এস্ অক্ষরের দুই দিকে দুই বৃত্তখণ্ড আছে। এই রূপ আকারের কোন ক্ষেত্র করিতে হইলে দুইটী বৃত্তখণ্ড অঙ্কিত করিয়া মিলন করিলেই ঐ রূপ আকার হইবে। যদি অষ্ট ভুজ ক্ষেত্র করিতে হয়, তবে প্রথমে এক গোলাকার ক্ষেত্র স্থাপিত করিবে; পরে ঐ গোল ক্ষেত্রের পরিধিকে সমান অষ্টাংশে বিভক্ত করিয়া বিভাগের চিহ্ন সকল সরল বা বক্র রেখার দ্বারা মিলিত করিলে অষ্ট ভুজ ক্ষেত্র স্থাপন করা হইবে। এই রূপে পঞ্চভুজ ক্ষেত্র সকলও নির্ম্মাণ করিতে হইবে। এই রূপ ক্ষেত্র সকল সামান্য উদ্যানের পক্ষে ব্যবস্থাপিত হইতে পারে। কিন্তু উদ্যান বৃহৎ হইলে উক্ত রূপ ক্ষেত্র সকল অতি বৃহৎ করিতে হয় এবং তাহাতেও শোভান্বিত হয় না

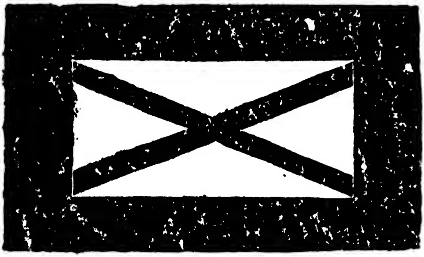
বলিয়া সে রূপ স্থলে উহাদিগকে খণ্ডিত করা অত্যন্ত আবশ্যক।

খণ্ডিত ক্ষেত্র:

ক্ষেত্রতত্ত্বে যে রূপ ত্রিভুজ, চতুর্ভুজ, গোলাকার ও অণ্ডাকার প্রভৃতি ক্ষেত্রের আকার অবধারিত আছে, সেই রূপ ক্ষেত্র করিয়া পুষ্পবাটী প্রস্তুত করিবার নিয়ম প্রকাশ করা হইয়াছে।, কিন্তু সেই সকল পুষ্পবাটী অতি বৃহৎ হইলে সৌন্দর্য্য থাকে না ও তথায় বিশৃঙ্খল ভাবে চারা রোপণ করিলে গমনাগমন করিবার সুবিধা হয় না, সকলই বনের ন্যায় দৃষ্ট হইতে থাকে। অতএব সেই স্থলে এরূপ কতিপয় রাস্তা স্থাপিত করিতে হইবে যে, তদ্দ্বারা ক্ষেত্র সকল খণ্ডিত হইলে গমনাগমনের সুবিধা হইবে এবং তাহাদিগের মনোহর শোভাও প্রকাশ পাইতে থাকিবে। আর যদি কোন উদ্যানের প্রধান রাস্তা সেই উদ্যানস্থ অট্টালিকার নিকটবর্ত্তী হইয়া দুইটী শাখা উৎপন্ন করিয়া এমত ভাবে গমন করে যে, তদ্দ্বারা অট্টালিকার সম্মুখরাস্তার শাখাদ্বয়মধ্যে এক খণ্ড ত্রিভুজাকার ভূমি সংস্থাপিত হয়, তবে তাহার মধ্যে এমত রাস্তা স্থাপিত করিতে হইবে যে,

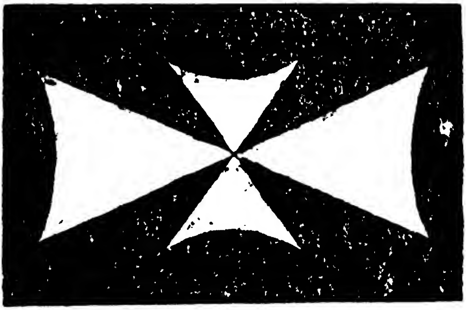
তাহাতে সেই ক্ষেত্র খণ্ডিত হইয়া বহু ত্রিকোণাকার ক্ষেত্র হইয়া উঠিবে। কিন্তু সেই ভূমি গোলাকার বা অণ্ডাকার ক্ষেত্রদ্বারা খণ্ডিত হইলে কখনই শোভাস্পদ হইবে না। অপর উক্ত রূপে স্থাপিত ক্ষেত্র সকলের মধ্যে শ্বেত, পীত, নীল, লোহিত প্রভৃতি এক এক রঙ্গ বিশিষ্ট পুষ্পচারা সকল এক এক ত্রিকোণ ক্ষেত্র মধ্যে সুশৃঙ্খলভাবে রোপণ করিলে সমধিক শোভান্বিত হইবে।

অপর যদি চতুর্ভুজ ভূমি এমত শীর্ণ হয় যে, তথায় অন্য কোন প্রকার ক্ষেত্র স্থাপিত হইতে পারে না, তবে তাহার ভিতর ত্রিকোণ ক্ষেত্র স্থাপিত করিয়া খণ্ডিত করিতে হইবে। কিন্তু সামান্য রূপ ত্রিকোণ ক্ষেত্র স্থাপিত করিতে হইলে, এই প্রথম



মানচিত্রে যে রূপ অঙ্কিত আছে, সেই রূপ করিতে হইবে। অর্থাৎ এই রূপ শীর্ণ চতুর্ভুজ ভূমিতে ক্ষেত্র করিতে হইলে এক কোণ হইতে অন্য কোণ

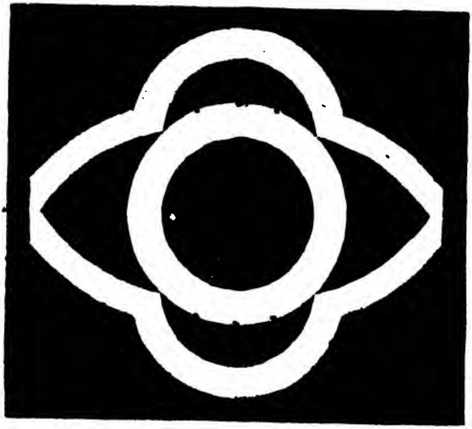
পর্য্যন্ত কর্ণপাত রেখায় দুই রাস্তা করিলেই চারি ত্রিকোণ ক্ষেত্র দ্বারা ঐ ভূমি খণ্ডিত হয়। পরে তাহাদিগের মধ্যে সামান্য বৃক্ষ সকলের চারা রোপণ করিলে সুশোভিত হইতে পারে। কিন্তু যদি সেই রূপ ক্ষেত্রে বিভিন্নাকার, সৌন্দর্য্যশালী, ত্রিকোণ ক্ষেত্র সকল স্থাপিত করিতে হয়, তবে দ্বিতীয় মানচিত্র যে রূপে অঙ্কিত আছে তদ্রূপ ত্রিকোণ ক্ষেত্র



সংস্থাপিত করিয়া অবশিষ্ট ভূমি ঘাসে আচ্ছাদিত করিয়া দিবে। এই রূপ স্থানের চারি দিকে চারিটী ত্রিকোণ ক্ষেত্র স্থাপিত করিলেই ভূমির দীর্ঘ দিকে দুইটী বৃহৎ ত্রিকোণ ও প্রস্থ দিকে দুইটী ক্ষুদ্র ত্রিকোণ হইবে এবং উহাদিগের আধারভুজ বক্র রেখায় থাকিবে। পরে সেই সকল ত্রিভুজ ক্ষেত্র মধ্যে চারা রোপণ করিবার সময় যে স্থলে চারি ত্রিকোণের মস্তক মিলিত হইয়াছে, তথায় এক সাইপ্রশ বৃক্ষ

স্থাপিত করিবে এবং অন্য অন্য স্থলে অন্য অন্য বৃক্ষের চারা রোপণ করিয়া সুশোভিত করিবে।

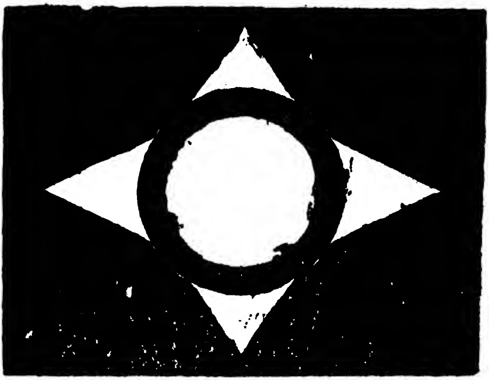
অপর যদি ভূমি তাদৃশ শীর্ণ না হয় ও উক্ত রূপে সংস্থাপিত ক্ষেত্র সকল উদ্যানকারীর মনো-



মত না হয়, তবে তৃতীয় গানচিত্রে যে রূপে অ-ঙ্কিত আছে তদ্রূপ করিবে। এই পুষ্পবাটীর দুই পার্শ্বে বক্ররেখায় দুইটী ত্রিকোণ ক্ষেত্র স্থাপিত হইয়াছে এবং ঊর্দ্ধাধোভাগে চন্দ্রখণ্ডাকার দুইটী ক্ষেত্র স্থাপিত করা হইয়াছে এবং ইহাদিগকে বেষ্টন করিয়া রাস্তা স্থাপিত হইয়াছে। এই সকল ক্ষেত্রে চারা রোপণ করিতে হইলে খণ্ডচন্দ্রাকার ক্ষেত্র দিগের মিলিত স্থানে এক এক সাইপ্রেশ বৃক্ষ

স্থাপিত করিয়া, অন্যান্য স্থানে অন্যান্য পুষ্পের চারা রোপণ করিয়া সুশোভিত করিবে।

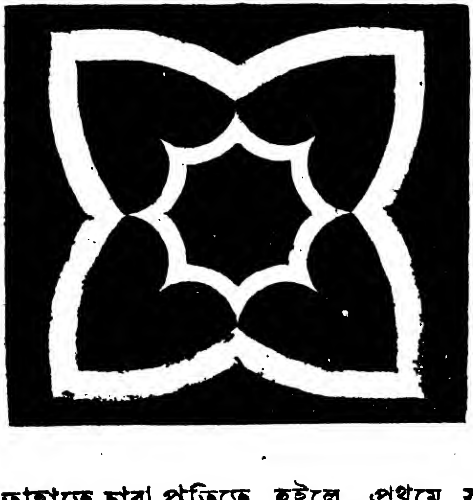
যদি ভূমি শীর্ণ না হইয়া কিঞ্চিৎ প্রশস্ত হয়, তবে তাহার মধ্যে একটী গোলাকার রাস্তা স্থাপিত করিলেই অভ্যন্তরে গোলাকার ক্ষেত্র হইবে। পরে সেই রাস্তার চারি দিকে চারি খানি ত্রিকোণ ক্ষেত্র স্থাপিত করিলেই এই চতুর্থ মানচিত্রে যে রূপ অঙ্কিত



আছে, সেই রূপ একখানি অপূর্ব্ব মনোহর পুষ্পবাটী প্রস্তুত হইবে। পরে তাহাতে চারা রোপণ করিতে হইলে উক্ত গোল ক্ষেত্রের মধ্যস্থলে একটী সাইপ্রেশ বৃক্ষ রোপণ করিয়া অন্যান্য স্থানে অন্যান্য প্রকার বৃক্ষ চারা রোপণ করিলে শোভান্বিত হইবে।

আর যদি ভূমি সামান্য সমচতুর্ভুজ ক্ষেত্র হয়, তবে

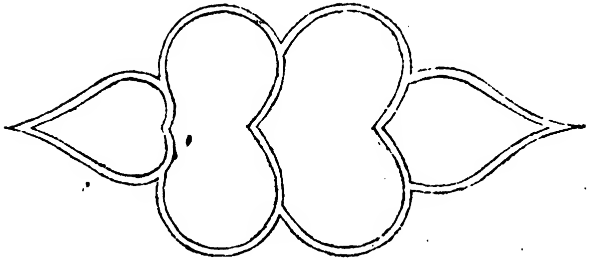
এই পঞ্চম. মানচিত্রে যে রূপ অঙ্কিত আছে, তদ্রূপ ভূমির মধ্যস্থলে বক্র রেখায় একখানি অষ্ট ভুজ ক্ষেত্র স্থাপিত করিবে। পরে তাহার দুই ভুজের পরিমাণে আধারভুজ নিরূপণ করিয়া বক্র রেখায় সেই ভূমির চারি কোণে চারিখানি ত্রিকোণ ক্ষেত্র স্থাপিত করিবে। এবং সেই সকল ক্ষেত্রকে বেষ্টন করিয়া রাস্তা করিবে।



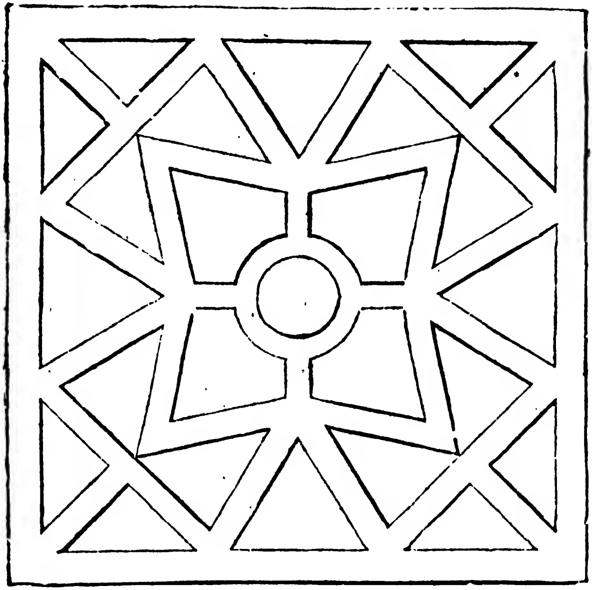
আর তাহাতে চারা পুতিতে হইলে, প্রথমে সকল ক্ষেত্রের ধারে ধারে "জ্যাফিরানথশ" রোপণ করিয়া ক্ষেত্রের সীমা বদ্ধ করিবে। পরে অষ্টভুজ ক্ষেত্রের মধ্যস্থলে একটী সাইপ্রশ বৃক্ষ রোপণ করিয়া আট কোণে আটটী ক্রোটন বৃক্ষ স্থাপিত করিবে এবং

ত্রিকোণ ক্ষেত্র সকলের মধ্যে গোলাপাদি মনোহর পুষ্প চারা রোপণ করিয়া সুশোভিত করিবে।

যদি উদ্যান মধ্যে উক্ত রূপ ক্ষেত্র স্থাপিত করিলে মনোমত না হয়, তবে ষষ্ঠ মানচিত্র যে রূপে অঙ্কিত আছে, প্রথমে সেই ভুমির মধ্যস্থলে তদ্রূপ চারিটী বৃত্তখণ্ড সংযুক্ত একখানি ক্ষেত্র, স্থাপিত করিয়া তাহার দুই প্রান্ত ভাগে বক্র রেখায় অপর দুই খানি ত্রিকোণ ক্ষেত্রনির্ম্মাণ করিতে হইবে। পরে সেই সকল ক্ষেত্র বেষ্টন করিয়া রাস্তা প্রস্তুত করিতে হইবে।



অপর যদি ভূমি বৃহৎ সমচতুর্ভুজ ক্ষেত্র হয়, তবে তাহার ভিতরে ত্রিকোণ ক্ষেত্র স্থাপিত করিয়া খণ্ডিত করিতে হইলে, সপ্তম মানচিত্রে যেরূপ অঙ্কিত আছে তদ্রূপ করিতে হইবে। প্রথমে সেই ক্ষেত্রের মধ্যস্থলে এক ক্ষুদ্র বৃত্ত ক্ষেত্র স্থাপন করিয়া তাহার



চারিদিকে চারিটী ত্রিভুজ ক্ষেত্র, স্থাপিত করিবে এবং সেই চারিটী ত্রিভুজকে বেষ্টন করিয়া দ্বাদশটী ত্রিকোণ ক্ষেত্র স্থাপিত করিতে হইবে। পরে ঐ ভুমির চারি কোণে আটটী ত্রিভুজ করিয়া পুষ্পবাটী সম্পূর্ণ করিবে। আর ঐ সকল ত্রিভুজ ক্ষেত্রের চারি দিকে রাস্তা রাখিতে হইবে। পরে অভ্যন্তরস্থ গোলক্ষেত্রের মধ্যস্থলে একটী সাইপ্রেশ বৃক্ষ রোপণ করিয়া অবশিষ্ট স্থানে অন্যান্য চারা রোপণ

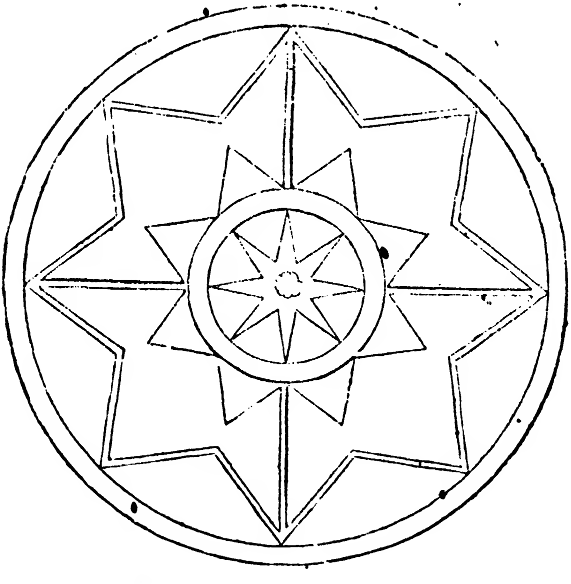
করিবে এবং ত্রিভুজ ক্ষেত্র সকলে নানা বর্ণবিশিষ্ট এক বর্ষ স্থায়ী পুষ্পচারা রোপণ করিয়া সুশোভিত করিবে।

অপর কোন উদ্যানে বৃহৎ এক গোল ক্ষেত্র স্থাপিত করা আবশ্যক হইলে, তাহার মধ্যে ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র কতিপয় গোল ক্ষেত্র নির্ম্মাণ ও তাহাদিগের মধ্যে মধ্যে রীতিমত রাস্তা করিলে অতিশয় সুদৃশ্য হইতে পারে। কিন্তু যদি সেই প্রধান বৃত্ত ক্ষেত্রের ব্যাস বিংশতি হস্ত পরিমিত থাকে, তবে তাহার মধ্যস্থলে দুই হস্ত পরিমিত ব্যাস একটী বৃত্ত ক্ষেত্র নির্ম্মাণ করিয়া তাহার চারিদিকে উহা অপেক্ষা বৃহৎ গোল ক্ষেত্র, অর্থাৎ পঞ্চ হস্ত ব্যাস পরিমিত বৃত্ত ক্ষেত্র, স্থাপিত করিতে হইবে। অথবা মধ্যস্থলের গোলকটী চারি হস্ত ব্যাস পরিমিত করিয়া পার্শ্বস্থ গোল ক্ষেত্র গুলিকে দুই হস্ত ব্যাসে নির্ম্মাণ করিবে এবং তাহাদিগের মধ্যে যে রাস্তা থাকিবে, তাহা দুই হস্ত প্রস্থে রাখিলে অতি উত্তম হইবে।

অপর উক্ত বৃহৎ গোল ক্ষেত্রের মধ্যস্থলে একটী গোল ক্ষেত্র স্থাপিত করিলে ও তাহাকে বেষ্টন করিয়া দুই হস্ত প্রস্থে রাস্তা রাখিয়া সেই রাস্তার চারিদিকে চারিটী গোল ক্ষেত্র স্থাপন করিয়া তাহাদিগের পার্শ্বে রাস্তা করিলে উহাদিগের মধ্যে মধ্যে চারি চারিটী

চতুর্ভুজ ক্ষেত্র হইবে। পরে তাহাদিগের চারিদিকে আটটী গোল ক্ষেত্র স্থাপন ও তাহাদিগকে বেষ্টন করিয়া রাস্তা করিলে, আর আটটী চতুর্ভুজ ক্ষেত্র বাহির হইবে। বৃহৎ গোল ক্ষেত্র এই রূপে খণ্ডিত হইলে দেখিতে অতি সুদৃশ্য হইবে।

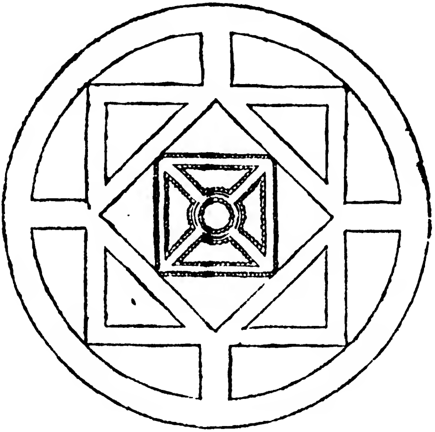
অপর উক্ত বৃহৎ গোল ক্ষেত্রের মধ্যে ত্রিকোণ ক্ষেত্র স্থাপিত করিতে হইলে, অষ্টম মানচিত্রে যে রূপ অঙ্কিত আছে তদনুসারে করিতে হইবে। অর্থাৎ



বৃহৎ গোল ক্ষেত্রের ব্যাস ষট্‌ পঞ্চাশৎ হস্ত হইলে

তাহার মধ্যস্থলে দুই হস্ত বিস্তারে অষ্ট বক্র রেখায় একটী অষ্টভুজ ক্ষেত্র স্থাপিত করিবে। পরে তাহার চতুর্দ্দিক্ বেষ্টন করিয়া ষোড়শ হস্ত ব্যাস পরিমিত একটী গোল ক্ষেত্র স্থাপিত করিবে এবং তাহার কেন্দ্রস্থিত অষ্টভুজক্ষেত্রের অষ্ট ভুজকে বেষ্টন করিয়া আটটী ত্রিকোণ ক্ষেত্র নির্ম্মাণ করিবে। পরে তাহাদিগের মস্তক ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র গোল ক্ষেত্রের পরিধির সহিত মিলিত করিয়া দিবে, এবং ঐ গোল ক্ষেত্রকে বেষ্টন করিয়া দুই হস্ত প্রস্থে রাস্তা রাখিবে, পশ্চাৎ সেই রাস্তার বহির্দ্দেশে অপর আটটী ত্রিকোণ ক্ষেত্র, ছয় হস্ত লম্ব পরিমাণে নির্ম্মাণ করিবে। বৃহৎ গোলকের ভিতর অবশিষ্ট যে ভুমি থাকিবে তাহাতে আটটী ত্রিকোণাকার ক্ষেত্র স্থাপিত করিবে, কিন্তু উহাদিগের মস্তক যেন ঐ গোলকের চারিধারের সহিত মিলিত থাকে। পরে তাহাদিগকে বেষ্টন করিয়া দুই হস্ত প্রস্থে রাস্তা রাখিবে; এবং বৃহৎ গোল ক্ষেত্রের পরিধি হইতে ক্ষুদ্র গোলকের পরিধি পর্য্যন্ত সরল রেখায় চারি দিকে চারি রাস্তা করিতে হইবে। পরে ক্ষেত্র মধ্যে নানা প্রকার ডেলিয়া রোপণ করিয়া সুশোভিত করিবে। যদি অন্য প্রকার বৃক্ষ রোপণ করিবার অভিলাষ হয় তবে বর্ষাজীবী অন্য কোন ক্ষুদ্র বৃক্ষ রোপণ করিলে সুদৃশ্য হইতে পারে।

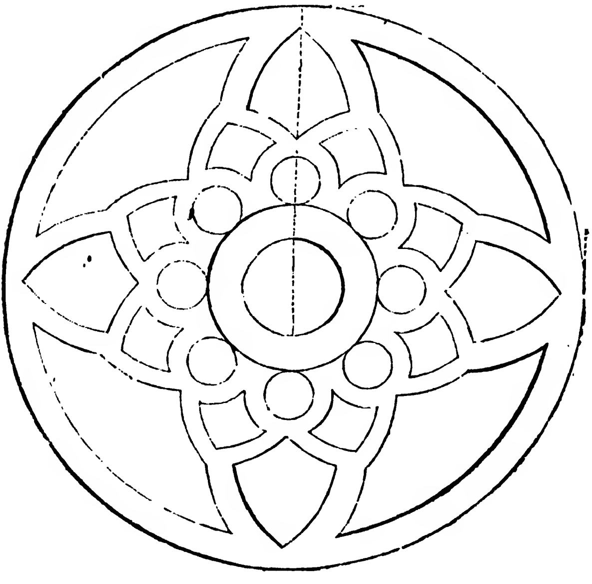
অপর যদি উক্ত বৃহৎ গোল ক্ষেত্রকে অন্য প্রকারে ত্রিকোণাকার ক্ষেত্র দ্বারা খণ্ডিত করিতে



হয়, তবে এই নরম মানচিত্র অবলম্বন করিয়া ক্ষেত্র নির্ম্মাণ করিতে হইবে। তাহার নিয়ম এই যে, উক্ত বৃহৎ গোল ক্ষেত্র মধ্যে এরূপ একটী সমচতুর্ভুজ ক্ষেত্র স্থাপিত করিতে হইবে যে, তাহার কোণ-চতুষ্টয় যেন ঐ গোল ক্ষেত্রের পরিধিতে সংলগ্ন হয়। পরে তাহার অভ্যন্তরে অন্য একটী সমচতুর্ভুজ ক্ষেত্র এরূপে স্থাপিত করিতে হইবে যে, তাহার চারিটী কোণ যেন প্রথম চতুর্ভুজের প্রত্যেক ভুজের মধ্যস্থল স্পর্শ করিয়া তিনটী ত্রিভুজ উৎপন্ন করে। তদনন্তর তাহার অভ্যন্তরে পূর্ব্ববৎ ভুজসংলগ্ন

কোণ বিশিষ্ট আর একটী সমচতুর্ভুজ ক্ষেত্র স্থাপিত করিয়া তাহার মধ্যস্থলে একটী গোলাকার রাস্তা করিতে হইবে, এবং ক্ষুদ্র সমচতুর্ভুজ ক্ষেত্রের প্রত্যেক কোণ হইতে এক একটী সরল রাস্তা বাহির করিয়া ঐ গোল রাস্তার পরিধির সহিত মিলিত করিতে হইবে। এবং পূর্ব্ব বৃহৎ চতুর্ভুজ ও আভ্যন্তরিক চতুর্ভুজের চারিদিকে রাস্তা করিতে হইবে।

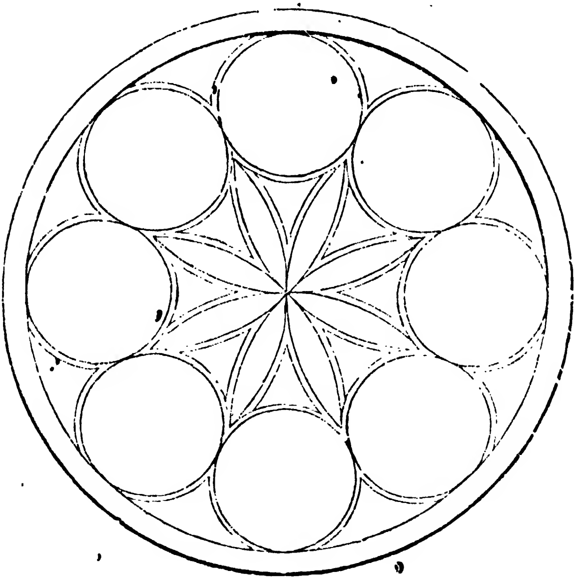
পূর্ব্বোক্ত বৃহৎ গোল ক্ষেত্রকে অন্য প্রকারে ত্রিভুজ ও গোল ক্ষেত্র দ্বারা বিভাগ করা যাইতে পারে,



এই দশগ মানচিত্রে দৃষ্টি ক্ষেপণ করিলেই তদ্বিশেষ জানা যাইতে পারিবে। যদি কোন বৃহৎ বৃত্ত ক্ষেত্রের ব্যাস ৬০ হস্ত হয়, তবে তাহার মধ্যস্থলে ১০ হস্ত ব্যাস একটী গোল ক্ষেত্র স্থাপন করিবে, এবং তাহার পরিধি বেষ্টন করিয়া তিন হস্ত প্রস্থ পথ রাখিবে। পরে ঐ পথের চতুর্দ্দিকে পঞ্চ হস্ত ব্যাস পরিমিত আর আটটী গোল ক্ষেত্র নির্ম্মাণ করিতে হইবে। কিন্তু ঐ সকল গোল ক্ষেত্রের ধারে দুই হস্ত প্রস্থে যে সকল পথ থাকিবে, সেই সকল পথ কোন প্রকারে যেন মধ্য গোলকের রাস্তার সহিত মিলিত না হয়। পরে সেই অষ্ট গোলকের উপর দুই দুই গোলক স্পর্শ করিয়া বক্র রৈখিক আর আটটী ত্রিভুজ ক্ষেত্র স্থাপিত করিতে হইবে, এবং সেই সকল ক্ষেত্রের উভয় পার্শ্বে দুই হস্ত প্রস্থে রাস্তা রাখিতে হইবে। পরে ঐ অষ্ট ত্রিভুজের দুইটী দুইটী ত্রিভুজ লইয়া অপেক্ষাকৃত বৃহৎ যে চারিটী বক্র রৈখিক ত্রিভুজ ক্ষেত্র স্থাপিত করিতে হইবে তাহাদিগের লম্বমান দশ হস্ত ও পার্শ্বস্থ রাস্তা তিন হস্ত প্রস্থে থাকিবে। পরে অ্যাকিরনথস বৃক্ষের চারা রোপণ করিয়া ঐ সকল ক্ষেত্রের কিনারা বদ্ধ করিবে; এবং সেই কিনারার পশ্চাতে হিপিয়্যাসট্রম ও ক্ষেত্রের মধ্য স্থলে নানা বর্ণের বর্ষজীবী বৃক্ষ চারা রোপণ করিয়া

সুশোভিত করিতে হইবে। কিন্তু যদি অন্য প্রকার বৃক্ষ রোপণ করিতে ইচ্ছা হয়, তবে বিবিধ বর্ণের বৈদেশিক পুষ্পবৃক্ষ আনাইয়া রোপণ করিতে পারিলে সমধিক মনোহর হইতে পারে।

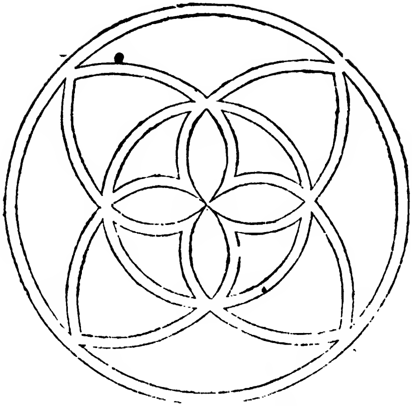
অপর যদি কোন বৃহৎ বৃত্ত ক্ষেত্রকে, ক্ষুদ্র গোলক্ষেত্র, অণ্ডাকার ক্ষেত্র ও অষ্টভুজ ক্ষেত্র দ্বারা বিভাগ করিয়া পুষ্পক্ষেত্র প্রস্তুত করিতে হয়, তবে সেই বৃহৎ বৃত্তকে



এই একাদশ মানচিত্রানুসারে বিভক্ত করিলে শোভান্বিত হইতে পারে; অর্থাৎ যদি কোন বৃহৎ গোল ক্ষেত্রের

ব্যাস একশত হস্ত হয়, তবে তাহার মধ্যস্থলে ৪০ হস্ত বিস্তারে একটী অষ্টভুজ ক্ষেত্র নির্ম্মাণ করিয়া তাহার প্রত্যেক ভুজের ধারে দুই হস্ত প্রস্থে রাস্তা রাখিবে। পরে উহার অষ্টদিকে ২৮ হস্ত ব্যাস পরিমিত অষ্ট গোল ক্ষেত্র স্থাপন করিয়া তাহাদিগের চতুর্দ্দিকে দুই হস্ত প্রস্থে রাস্তা করিবে। এবং সেই অষ্টভুজ ক্ষেত্রের কেন্দ্র হইতে কোণ পর্য্যন্ত বিস্তৃত করিয়া চক্ষুর সদৃশ আটটী ক্ষেত্র নির্ম্মাণ করিতে হইবে। পরে সেই সকল ক্ষেত্রের মধ্যে নানা বর্ণের বর্ষজীবী বৃক্ষ চারা রোপণ করিলে সুদৃশ্য হইতে পারে। কিন্তু যদি সেই সকল ক্ষেত্রে অন্য প্রকার বৃক্ষ রোপণ করিয়া উদ্যান করিতে ইচ্ছা হয়, তবে প্রথমে উক্ত অষ্টভুজ ক্ষেত্রের মধ্য স্থলে একটী আরিকেরিয়া ও অন্যান্য গোল ক্ষেত্রে সাইপ্রেশ বৃক্ষ রোপণ করিয়া পশ্চাৎ অন্যান্য বৃক্ষ চারা রোপণ করিলে অতিশয় সুদৃশ্য হইতে পারে।

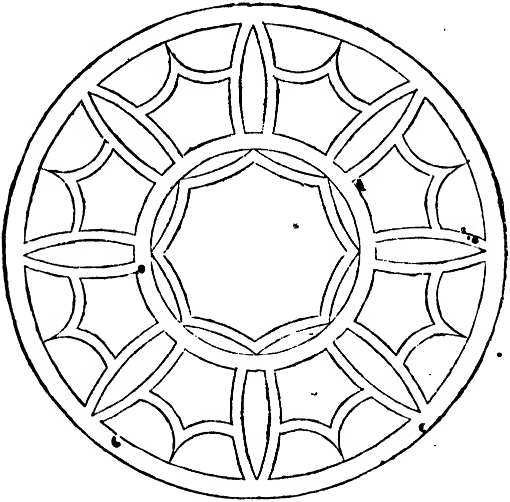
বৃহৎ গোল ক্ষেত্র মধ্যে আর এক প্রকারে অণ্ডাকার ক্ষেত্র স্থাপন করা যাইতে পারে। যদি ঐ বৃহৎ ক্ষেত্রের ব্যাস ৬০ হস্ত হয়, তবে উহার মধ্যস্থলে ৩০ হস্ত ব্যাস পরিমিত একটী গোল ক্ষেত্র এই দ্বাদশ মানচিত্রানুসারে স্থাপিত করিয়া তাহার বেষ্টন পথ দুই হস্ত প্রস্থে রাখিতে হইবে; এবং তাহার



চতুর্দ্দিকে বক্র রেখায় চারিটী ত্রিভুজ ক্ষেত্র নির্ম্মাণ করিবে এবং সেই সকল ত্রিভুজ ক্ষেত্রের মস্তক ঐ বৃহৎ গোলকের পরিধির সহিত মিলিত করিয়া পশ্চাৎ তাহাদিগের চতুর্দ্দিকে দুই হস্ত প্রস্থে রাস্তা রাখিবে। পরে ঐ গোল ক্ষেত্রের কেন্দ্র হইতে পরিধি পর্য্যন্ত বিস্তার লইয়া আর চারিটী অণ্ডাকার ক্ষেত্র স্থাপিত করিতে হইবে।

অপর যদি কোন গোল ক্ষেত্র মধ্যে কেবল অণ্ডাকার ক্ষেত্র স্থাপন করিতে হয়, এবং সেই বৃহৎ গোলক্ষেত্রের ব্যাস বিংশতি হস্ত থাকে, তবে উহার মধ্যস্থলে দশ হস্ত দীর্ঘ-ব্যাস এমত একটী অণ্ডাকার ক্ষেত্র নির্ম্মাণ করিবে, এবং তাহার চতুর্দ্দিকে দুই হস্ত প্রস্থে রাস্তা রাখিয়া স্বল্প ব্যাসের দুই প্রান্ত হইতে

গোলক্ষেত্রের পরিধির যত অন্তর হয়, সেই পরিমাণে দীর্ঘ ব্যাস নির্দ্দিষ্ট করিয়া অপর দুইটী অণ্ডাকার ক্ষেত্র নির্ম্মাণ করিবে। পরে বৃহৎ অণ্ডাকার ক্ষেত্রের যে দুই পার্শ্ব স্থল হইতে দুইটী অণ্ডাকার ক্ষেত্র নির্ম্মিত হইয়াছে সেই দুই স্থল হইতে গোল ক্ষেত্রের পরিধি পর্য্যন্ত সীমা লইয়া দুই দিকে বক্র রেখায় দুইটী অণ্ডাকার ক্ষেত্র স্থাপিত করিয়া তাহার উভয় পার্শ্বে রাস্তা রাখিবে। ইহা ভিন্ন অন্যরূপেও গোলক্ষেত্র মধ্যে নানা প্রকার অণ্ডাকার ক্ষেত্র স্থাপিত করা যাইতে পারে, তাহা এই স্থলে লিখিবার প্রয়োজন নাই।

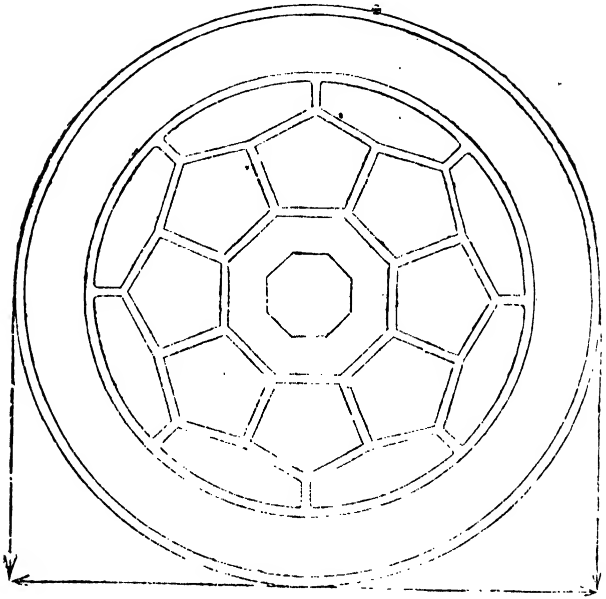


অপর যদি কোন বৃত্ত ক্ষেত্রকে গোল, অষ্টভুজ, পঞ্চ-

ভুজ ও অণ্ডাকার প্রভৃতি ক্ষেত্র দ্বারা বিভক্ত করিতে হয়, তবে এই ত্রয়োদশ মানচিত্রে যেরূপ অঙ্কিত আছে সেই রূপ করিতে হইবে। অর্থাৎ যদি ঐ বৃহৎ গোল ক্ষেত্রের ব্যাস ৭২ হস্ত থাকে, তবে তাহার মধ্যস্থলে ৩৪ হস্ত ব্যাস পরিমিত আর একটী গোল ক্ষেত্র স্থাপন করিবে। পরে সেই ক্ষুদ্র গোলক্ষেত্রের ভিতরে বক্ররেখায় একটী অষ্টভুজ ক্ষেত্র এরূপে স্থাপিত করিতে হইবে যে, তাহার কোণ সকল যেন উক্ত গোল ক্ষেত্রের পরিধিতে সংলগ্ন থাকে। অপর উক্ত বৃহৎ গোল ক্ষেত্রের ও ক্ষুদ্র গোল ক্ষেত্রের পরিধির মধ্যে যে স্থান থাকিবে তাহাতে মানচিত্রের অনুরূপ আটটী পঞ্চভুজ ক্ষেত্র ও আটটী অণ্ডাকার ক্ষেত্র স্থাপন করিয়া প্রত্যেকের চতুর্দ্দিক্ দিয়া রাস্তা রাখিবে। পরে যখন সেই সকল ক্ষেত্রের মধ্যে চারা রোপণ করিতে হইবে, তখন প্রথমে অষ্ট ভুজ ক্ষেত্রের মধ্যস্থলে একটী আরিকেরিয়া বৃক্ষ রোপণ করিয়া পশ্চাৎ সকল ক্ষেত্রের কিনারায় জেফিরেনথশ ও হিপিএসট্রম বৃক্ষ পুতিয়া সীমা বদ্ধ করিবে। এবং উক্ত আট খানি ক্ষেত্রের মধ্যস্থলে ভিন্ন ভিন্ন বর্ণের আটটী পুষ্প বৃক্ষ রোপণ করিয়া প্রতি বৎসর তদন্তরালে বর্ষজীবী পুষ্প চারা রোপণ করিয়া সুশোভিত রাখিবে।

অপর যদি কোন বৃহৎ গোল ক্ষেত্রকে অষ্টভুজ ও

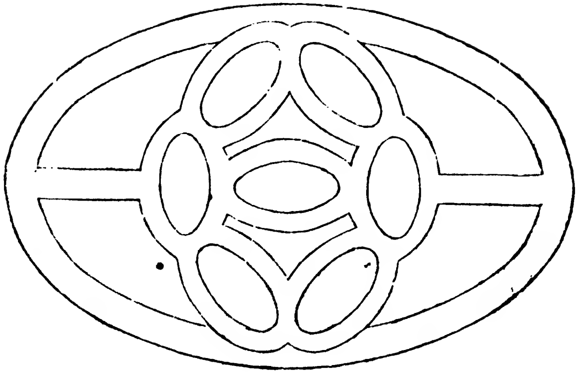
পঞ্চভুজ-ক্ষেত্র দ্বারা বিভক্ত করিতে হয়, তবে এই



চতুর্দ্দশ মানচিত্রে যে রূপ অঙ্কিত আছে, সেই রূপ করিবে। অর্থাৎ যদি ঐ গোল ক্ষেত্রের ব্যাস ৮২ হস্ত হয়, তবে উহার চতুর্দ্দিক্ বেষ্টন করিয়া দুই হস্ত প্রস্থে রাস্তা রাখিবে; এবং বৃহৎ বৃত্তের অভ্যন্তরে ৬২ হস্ত ব্যাস পরিমাণে আর একটী গোলাকার ক্ষেত্র নির্ম্মাণ করিয়া তাহার চতুর্দ্দিকে দুই হস্ত প্রস্থে রাস্তা করিবে। পরে তাহার ভিতরে এরূপ আর একটী অষ্ট ভুজ ক্ষেত্র নির্ম্মাণ করিতে হইবে যে, তাহার

এক এক কোণ যেন উক্ত গোল ক্ষেত্রের কেন্দ্র হইতে ৬ হস্ত অন্তরে থাকে। এই অষ্টভুজের অষ্ট দিক্ বেষ্টন করিয়া এমত একটী বৃহৎ অষ্টভুজ ক্ষেত্র স্থাপন করিবে যে, তাহার এক এক কোণ উক্ত গোল ক্ষেত্রের কেন্দ্র হইতে ১৪ হস্ত অন্তর হইবে এবং উহার অষ্ট দিক্ বেষ্টন করিয়া দুই হস্ত প্রস্থে রাস্তা থাকিবে। এই বৃহৎ অষ্ট ভুজ ক্ষেত্রের রাস্তার কিনারা হইতে ক্ষুদ্র গোল ক্ষেত্রের পরিধি পর্য্যন্ত যে স্থান থাকিবে, তাহাতে উক্ত বৃহৎ অষ্টভুজ ক্ষেত্রের এক একটী ভুজকে আধার ভুজ করিয়া এরূপ আটটী পঞ্চভুজ ক্ষেত্র নির্ম্মাণ করিতে হইবে যে, বৃহৎ অষ্ট ভুজ ক্ষেত্রের প্রত্যেক ভুজের মধ্যস্থল হইতে ঐ সকল পঞ্চভুজের প্রত্যেক শীর্ষ-কোণ যেন ১৪ হস্ত অন্তরে থাকে।

যদি কোন বৃহৎ অণ্ডাকার ক্ষেত্রমধ্যে ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র অণ্ডাকার ক্ষেত্র স্থাপন করিয়া বিভাগ করিতে হয়, তবে নিম্ন লিখিত পঞ্চদশ মানচিত্রে যে রূপ অঙ্কিত আছে সেই রূপ করিতে হইবে। অর্থাৎ যদি অণ্ডাকার ক্ষেত্রের দীর্ঘ ব্যাস ৮০ হস্ত হয়, তবে উহার মধ্যস্থলে ১৬ হস্ত দীর্ঘব্যাস ও অষ্ট হস্ত স্বল্পব্যাস পরিমাণে একটী অণ্ডাকার ক্ষেত্র স্থাপিত করিয়া তাহার দীর্ঘ-ব্যাসের দুই দিকে ঐ পরিমাণে আর দুইটী অণ্ডাকার ক্ষেত্র স্থাপন করিবে; এবং উহার স্বল্পব্যাসের দুই

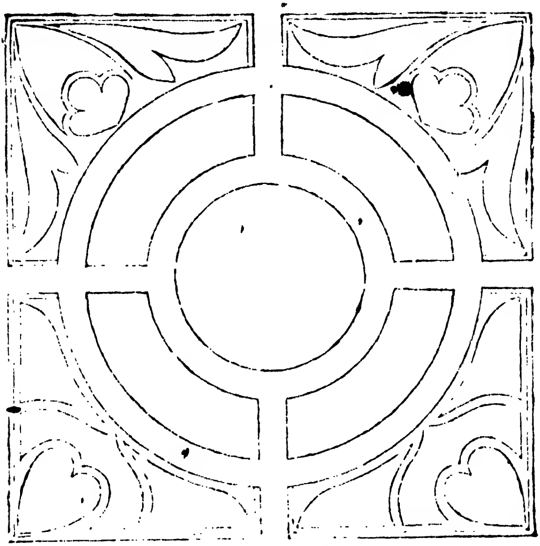


পার্শ্বেও সেই পরিমাণে চারিটী অণ্ডাকার ক্ষেত্র স্থাপন করিতে হইবে। পরে সেই সকল ক্ষেত্রের চতুর্দ্দিক্ বেষ্টন করিয়া তিন হস্ত প্রস্থে রাস্তা করিলে যে যে ভূমি অবশিষ্ট থাকিবে সেই সকল ভূমি ঘাসে আচ্ছাদিত করিয়া রাখিবে।

গোল ক্ষেত্রকে, যেরূপ অষ্টভুজ, পঞ্চভুজ, অণ্ডাকার ও ক্ষুদ্র গোল ক্ষেত্র দ্বারা বিভক্ত করা হইয়াছে, অণ্ডাকার ক্ষেত্রকেও সেইরূপে বিভক্ত করা যাইতে পারে। কিন্তু অণ্ডাকার ক্ষেত্রের অভ্যন্তরস্থ ভূমি কেন্দ্র হইতে পরিধি পর্য্যন্ত সকল দিকে সমপরিমাণে থাকে না, এ নিমিত্ত তাহার কেন্দ্রের চতুর্দ্দিকে বৃত্ত ক্ষেত্রের ন্যায় বিবিধাকার ক্ষেত্র, সমপরিমাণে সংস্থাপিত হইতে পারে না। এরূপ স্থলে উদ্যানকারী

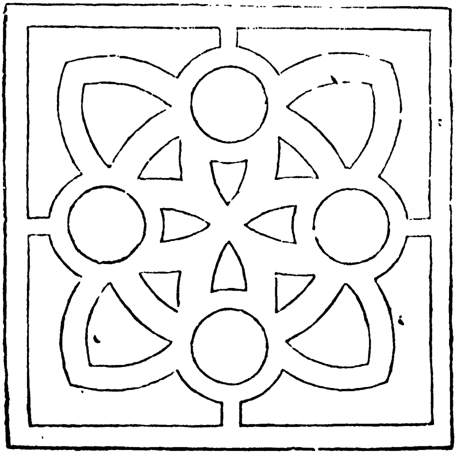
বিবেচনা পূর্ব্বক পূর্ব্বলিখিত নিয়মানুসারে ক্ষুদ্রাকারে ক্ষেত্র নির্ম্মাণ করিয়া বিভক্ত করিতে পারিবেন।

যদি সমচতুর্ভুজ ক্ষেত্রকে গোলক্ষেত্র ও অন্য অন্য অনিয়মিত ক্ষেত্রে দ্বারা খণ্ডিত করিতে হয়, তবে এই



ষোড়শ মানচিত্রে যে রূপ অঙ্কিত আছে সেই রূপ করিতে হইবে। উক্ত সমচতুর্ভুজ ক্ষেত্র যদি দীর্ঘ প্রস্থে ৭২ হস্ত থাকে, তবে উহার মধ্যস্থলে ৪৮ হস্ত ব্যাস পরিমাণে একটী বৃত্ত ক্ষেত্র স্থাপিত করিয়া তাহার চতুর্দ্দিকে চারি হস্ত প্রস্থে রাস্তা করিবে। পরে উহার কেন্দ্র হইতে দ্বাদশ হস্ত ব্যাসার্দ্ধ লইয়া

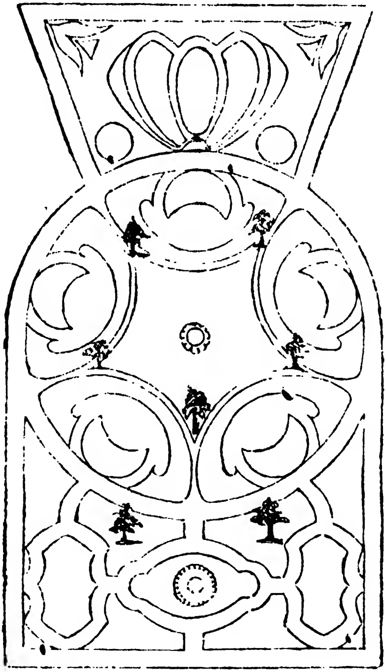
আর একটী ক্ষুদ্র গোল ক্ষেত্র স্থাপিত করিয়া তাহার চতুর্দ্দিকে চারি হস্ত প্রস্থে রাস্তা রাখিবে। পরে সেই রাস্তার চারি দিক্ হইতে চারিটী রাস্তা বাহির করিয়া প্রধান চতুর্ভুজের রাস্তার সহিত মিলিত করিয়া দিবে। এই রূপ করিলে উক্ত চতুর্ভুজের চারি কোণে যে চারি খণ্ড ভুমি অবশিষ্ট থাকিবে, তাহাতে মানচিত্রে যে রূপ অঙ্কিত আছে তদনুরূপ চারিটী ক্ষেত্র স্থাপিত করিবে। পরে যখন উহাতে বৃক্ষ চারা রোপণ করিতে হইবে, তখন ক্ষুদ্র গোল ক্ষেত্রের মধ্য স্থলে একটী সাইপ্রশ কিম্বা আরিকেরিয়া বৃক্ষ রোপণ করিয়া অন্য অন্য ক্ষেত্রে ভিন্ন ভিন্ন বর্ণের পুষ্প চারা রোপণ করিলে সুশোভিত হইবে।



যদি কোন সমচতুর্ভুজ ক্ষেত্রকে সমধিক শোভান্বিত করিতে ইচ্ছা হয়, তবে এই বিংশ মানচিত্রে যে রূপ অঙ্কিত আছে তদনুরূপ করিবে। উক্ত ক্ষেত্রের দীর্ঘ প্রস্থ ৬০ হস্ত থাকিলে, উহার মধ্যস্থলে ২৬ হস্ত ব্যাস পরিমাণে একটী গোল ক্ষেত্র স্থাপিত করিয়া তাহার চতুর্দ্দিকে চারি হস্ত প্রস্থে রাস্তা করিবে। পরে মানচিত্রে যে রূপ অঙ্কিত আছে তদনুরূপ ১০ হস্ত ব্যাস পরিমিত চারিটী বৃত্ত ক্ষেত্র চারি ধারে স্থাপিত করিলে, প্রধান চতুর্ভুজের চারি কোণে যে ভূমি থাকিবে, তাহাতে বক্র রেখায় ৮ হস্ত লম্ব পরিমাণে চারিটী ত্রিকোণ ক্ষেত্র স্থাপিত করিবে। তাহার আধার ভুজ বৃহৎ গোল ক্ষেত্রের রাস্তাই থাকিবে। এই সকল ক্ষেত্রের বেষ্টন পথ চারি হস্ত প্রস্থে রাখিবে। পরে, গোল ক্ষেত্রের কেন্দ্র বেষ্টিত ক্ষুদ্র বৃত্ত চতুষ্টয়ের রাস্তাকে আধারভুজ করিয়া বক্র রেখায় ৬ হস্ত লম্ব পরিমাণে আর চারিটী ত্রিভুজ ক্ষেত্র নির্ম্মাণ করিবে। পরে ঐ চারি ক্ষুদ্র ত্রিকোণ ক্ষেত্র ও চতুর্ভুজ ক্ষেত্রের কোণে বৃহৎ ত্রিকোন ক্ষেত্রচতুষ্টয়ের মধ্যে যে চারি খণ্ড ভূমি থাকিবে, তাহাতে বক্র রেখায় আর চারিটী ত্রিকোণ ক্ষেত্র স্থাপন করিবে; এবং বৃহৎ ত্রিকোণ ক্ষেত্রের আধার ভুজের রাস্তা উহাদিগের আধার ভুজ হইবে। এবং তাহা-

দিগের অন্য দুই দিকে চারি হস্ত প্রস্থে রাস্তা করিবে।

যদি এক দীর্ঘ চতুর্ভুজ ক্ষেত্র মধ্যে গোল ক্ষেত্র ও অনিয়মিত ক্ষেত্র স্থাপন করিয়া উদ্যান করিতে হয়, তবে এই অষ্টাদশ মানচিত্রে যে রূপ অঙ্কিত আছে

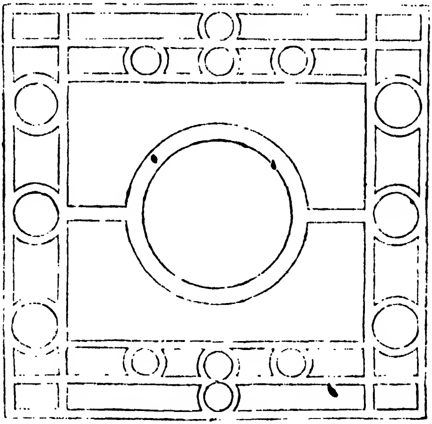


সেই রূপ করিবে। যদি কোন ক্ষেত্রের দৈর্ঘ ১২০ হস্ত ও প্রস্থ ৫১ হস্ত হয়, তবে উহার মধ্যস্থল কেন্দ্র

করিয়া ঐ ভূমির প্রস্থ দিকের সীমাকে ব্যাসার্দ্ধ লইয়া একটী বৃত্ত ক্ষেত্র স্থাপন করিবে ও তাহার চতুর্দ্দিকে চারি হস্ত প্রস্থে রাস্তা রাখিবে। পরে সেই গোল ক্ষেত্রের পরিধিকে পাঁচ সমান অংশে বিভক্ত করিয়া বিভাগ চিহ্ন সকল পাঁচটী বক্র রেখার দ্বারা মিলিত করিয়া দিলে অভ্যন্তরে যে একটী পঞ্চ ভুজ ক্ষেত্র প্রস্তুত হইবে, তাহার সকল দিক্ বেষ্টন করিয়া দুই হস্ত প্রস্থে রাস্তা করিবে; এবং সেই পঞ্চ ভুজ ক্ষেত্রের এক এক দিক্ হইতে গোল ক্ষেত্রের পরিধি পর্য্যন্ত যে ভূমি থাকিবে, তাহার ভিতর অনিয়মিত আকারের পাঁচটী ক্ষেত্র স্থাপন করিবে এবং পঞ্চভুজ ক্ষেত্রের মধ্যস্থলে একটী ক্ষুদ্র গোল ক্ষেত্র স্থাপনানন্তর তাহার পরিধির বহির্ভাগ দ্বাদশ অংশে বিভক্ত করিয়া বক্র রেখার দ্বারা সেই বিভাগ চিহ্ন সকল মিলিত করিয়া দিলে ভিন্ন রূপ একটী ক্ষেত্র প্রস্তুত হইবে। পরে বৃহৎ গোল ক্ষেত্রের দুই পার্শ্বে যে ভূমি অবশিষ্ট থাকিবে, তাহাতে মানচিত্রানুরূপ অনিয়মিত আকারে ক্ষেত্রাদি প্রস্তুত করিতে হইবে। অপর যখন এই সকল ক্ষেত্রে বৃক্ষাদি রোপণ করিতে হইবে, তখন পঞ্চভুজ ক্ষেত্রের পঞ্চ কোণে পাঁচটী সাইপ্রেশ কিম্বা আরিকেরিয়া বৃক্ষ রোপণ করিবে; এবং গোল ক্ষেত্রের দুই পার্শ্বস্থিত অনিয়মিত ক্ষেত্র-

দিগের মধ্যস্থলেও উক্ত প্রকার বৃক্ষ রোপণ করিয়া ক্ষেত্রের অন্যান্য স্থানে বিভিন্ন জাতি পুষ্প চারা রোপণ করিলে সুশোভিত হইবে।

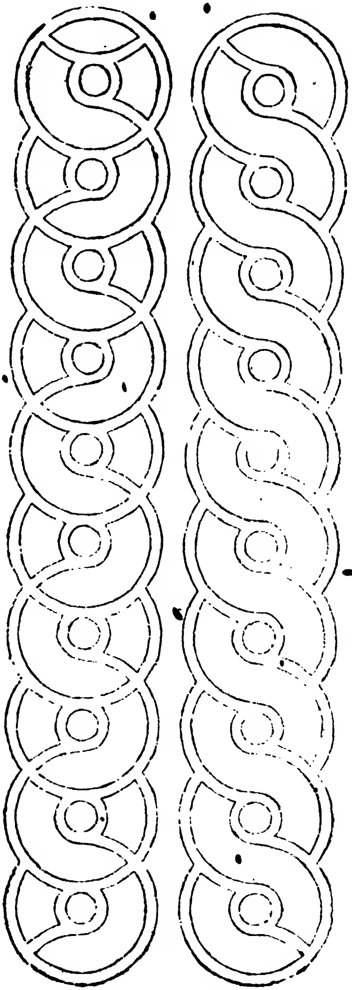
যদি কোন সমচতুর্ভুজ ক্ষেত্রকে গোল ক্ষেত্র ও দীর্ঘচতুর্ভুজ ক্ষেত্র দ্বারা বিভাগ করিতে হয়, তবে



ঊনবিংশ মানচিত্রে যে রূপ অঙ্কিত আছে সেই রূপ করিবে। যদি এই ভূমির দৈর্ঘ ও প্রস্থ ৭৪ হস্ত হয়, তবে উহার চতুর্দ্দিক্ বেষ্টন করিয়া দুই হস্ত প্রস্থে রাস্তা রাখিয়া সেই রাস্তার কোলে ভূমির ঊর্দ্ধাধো ভাগে ৪ হস্ত প্রস্থে দীর্ঘাকার ক্ষেত্র স্থাপিত করিবে। এবং তাহার মধ্য স্থলে চারি হস্ত ব্যাস পরিমাণে একটী গোল ক্ষেত্র স্থাপন করিয়া তাহার

চতুর্দ্দিকে দুই হস্ত প্রস্থে রাস্তা রাখিবে। পরে অন্য দুই দিকে ৮ হস্ত প্রস্থে আর দুইটী দীর্ঘ চতুর্ভুজ ক্ষেত্র নির্ম্মাণ করিবে, এবং তাহার ভিতরে ৮ হস্ত ব্যাস পরিমাণে আর তিনটী গোল ক্ষেত্র স্থাপন করিয়া তাহাদিগের চতুর্দ্দিকে দুই হস্ত প্রস্থে রাস্তা রাখিবে। পরে অন্য দিকের দীর্ঘ চতুর্ভুজ ক্ষেত্রের কোলে দুই হস্ত প্রস্থে রাস্তা রাখিয়া তাহার কোলে আর একটী দীর্ঘ চতুর্ভুজ ক্ষেত্র নির্ম্মাণ করিবে। এবং পূর্ব্বমত উহার কোলে দুই হস্ত প্রস্থে রাস্তা রাখিয়া তাহাদিগের এক একটীর ভিতরে চারি হস্ত ব্যাস পরিমাণে আর তিনটী গোল ক্ষেত্র স্থাপন ও তাহাদিগের চতুর্দ্দিকে দুই হস্ত প্রস্থে রাস্তা করিতে হইবে। পরে ক্ষেত্রের ভিতর যে ভূমি থাকিবে তাহার মধ্যস্থলে ২৪ হস্ত ব্যাস পরিমাণে একটী গোলক্ষেত্র স্থাপন করিয়া তাহার চতুর্দ্দিকে তিন হস্ত প্রস্থে রাস্তা করিবে ও তাহা অন্য দুই দিকের গোল ক্ষেত্রের রাস্তার সহিত মিলিত করিয়া দিবে। পরে যখন এই সকল ক্ষেত্রে চারা রোপণ করিতে হইবে, তখন গোল ক্ষেত্রদিগের মধ্যস্থলে সাইপ্রশ বৃক্ষ স্থাপন করিয়া চতুষ্পার্শ্বে অন্য অন্য সুগন্ধি পুষ্প চারা রোপণ করিলে সুশোভিত হইবে। অন্য যে সকল ক্ষেত্র ও ভূমি অবশিষ্ট থাকিবে তাহা ঘাসে আচ্ছাদিত করিয়া রাখিবে।

রাস্তার কিনারাস্থিত পুষ্পক্ষেত্র।

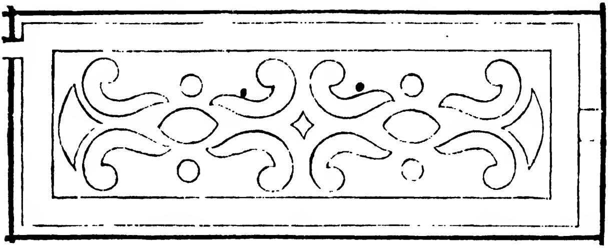


রাস্তা প্রস্তুত হইলে তাহার উভয় পার্শ্বস্থ ভূমি অলঙ্কার যুক্ত না করিয়া যদি শূন্য রাখা যায়, তবে কখনই শোভান্বিত হয় না। এই জন্য উহার দুই পার্শ্বে ক্ষেত্র স্থাপন করিয়া তাহাতে নানাবিধ বৃক্ষ চারা রোপণ করা অত্যন্ত আবশ্যক। অতএব রাস্তার দুই হইতে অর্দ্ধহস্ত প্রস্থে কিম্বা রাস্তা প্রশস্ত হইলে এক

হস্ত প্রস্থে এক ঘাসের পটী রাখিলে যে ভূমি থাকিবে, তাহাতে ক্রমশঃ রাস্তার প্রশস্তানুসারে ৪।৫ হস্ত প্রস্থে দুইটী পটি প্রস্তুত করিতে। পরে তাহাতে নানা জাতিপুষ্পের চারা রোপণ করিয়া সুশোভিত রাখিবে। আর যদি উদ্যানকারী উহাতে মনোহর ক্ষেত্র স্থাপন করিবার অভিলাষ করেন, তবে সর্পের গতি সদৃশ অর্দ্ধ গোলাকার ক্ষেত্রসকল স্থাপন করিতে পারেন ও তাহাতে অতি সুদৃশ্য হইতেও পারে; কিন্তু যদি তাঁহার এই বিংশ মানচিত্রে অঙ্কিত ক্ষেত্রসদৃশ ক্ষেত্র স্থাপন করিতে বাঞ্ছা হয়, তবে প্রথমে ভূমির প্রস্থ যত থাকিবে, সেই পরিমাণে ব্যাস নিরূপণ করিয়া যে প্রকার বৃত্ত ক্ষেত্র সকল মানচিত্রে অঙ্কিত আছে সেই প্রকার বৃত্ত নির্ম্মাণ করিবেন; এবং উহাদিগের ভিতরে কেন্দ্র বেষ্টন করিয়া এক একটী ক্ষুদ্র গোল ক্ষেত্র স্থাপিত করিবেন। যদি বৃহৎ গোল ক্ষেত্রের ব্যাস বিংশতি হস্ত হয়, তবে ক্ষুদ্র গোল ক্ষেত্রের ব্যাস চারি হস্ত রাখিবেন। পরে সকল ক্ষেত্রকে বেষ্টন করিয়া দুই হস্ত প্রস্থে রাস্তা করিতে হইবে। প্রথম গোলকের ভিতর দ্বিতীয় গোলকের যে অংশ পড়িয়াছে তাহা ক্ষুদ্র গোলকের রাস্তার সহিত মিলিত হইলে উহা দক্ষিণ ও বামভাগে দুই অংশে বিভক্ত হইয়া যাইবে। আর প্রথম গোলকের যে অংশ দ্বিতীয়

গোলকের ভিতর পড়িয়াছে তাহার বাম অংশ উঠাইয়া ফেলিবে ও দ্বিতীয় গোলকের যে অংশ প্রথম গোলকের ভিতর পড়িয়াছে তাহার দক্ষিণ অংশ উঠাইয়া ফেলিবে; পরে দ্বিতীয় গোলকের যে অংশ তৃতীয় গোলকের ভিতরে পড়িয়াছে তাহার বাম অংশ ও তৃতীয় গোলকের যে অংশ দ্বিতীয় গোলকের ভিতর আছে তাহার দক্ষিণ অংশ উঠাইবে। এই রূপে সকল গোল ক্ষেত্রের এক এক অংশ উৎক্ষিপ্ত হইলে মানচিত্রানুযায়ী ক্ষেত্র প্রস্তুত হইবে। এই রূপ ক্ষেত্র বৃহৎ রাস্তার ধারে স্থাপিত করিতে হইলে রাস্তা সকল উঠাইয়া ভূমি ঘাসে আচ্ছাদিত করিয়া রাখিবে। পরে যখন উহাতে চারা রোপণ করিবে তখন পশ্চাদ্ভাগে বৃহৎ বৃক্ষ সকল রোপণ করিয়া উহার সম্মুখবর্ত্তী স্থানে এক একটী বিভিন্ন রঙ্গের পুষ্প চারা রোপণ করিয়া সুশোভিত করিবে। যদি রাস্তার কিনারায় ঘাসের পটী রাখিবার ইচ্ছা না হয়, তবে রাস্তার দুই কিনারা হইতে কিয়দ্দূর পর্য্যন্ত ঘাসে আচ্ছাদিত করিয়া তাহার উপর প্রথমে বক্র রেখায় একটী ত্রিভুজ ক্ষেত্র স্থাপন করিবে। পরে উহার সম্মুখে খণ্ড তকার সদৃশ দুইটী ক্ষেত্র ও মধ্যস্থলে একটী অণ্ডাকার ক্ষেত্র স্থাপন করিয়া দুই পার্শ্বে দুইটী ক্ষুদ্র গোল ক্ষেত্র স্থাপন করিবে। পরে ঐ অণ্ডাকার

ক্ষেত্রের অন্যদিকে খণ্ড তকার সদৃশ আর দুইটী ক্ষেত্র স্থাপন করিয়া উহাদিগের মধ্যে একটী ক্ষুদ্র চতুর্ভুজ ক্ষেত্র স্থাপন করিবে। এই রূপ খণ্ড তকারবৎ অণ্ডাকার, গোল ও চতুর্ভুজ ক্ষেত্র উক্ত প্রকারে স্থাপিত হইলে এই এক বিংশ মানচিত্রে যেরূপ প্রকাশিত আছে তদ্রূপ একটী বৃহৎ ক্ষেত্র প্রস্তুত হইতে পারিবে।



এই সকল ক্ষেত্রে অতি ক্ষুদ্র বা বাৎসরিক চারা রোপণ করিয়া সুশোভিত করিবে।

যে সকল মানচিত্রের বিষয় পূর্ব্বোক্ত কএক পৃষ্ঠায় লিখিত হইল, তাহাতে কেবল পুষ্পক্ষেত্র প্রস্তুত করিবারই নিয়ম প্রকাশিত হইয়াছে; কিন্তু উদ্যানকারী যে, উক্ত প্রকারে সর্ব্বত্র ক্ষেত্রাদি নির্ম্মাণ করিবেন এমত নহে; ঐ নিয়ম অবলম্বন করিয়া যে স্থানে যে রূপ ক্ষেত্র উপযোগী হইবে, তথায় সেইরূপ ক্ষেত্র নির্ম্মাণ করিবেন। এই সকল মানচিত্র মধ্যে

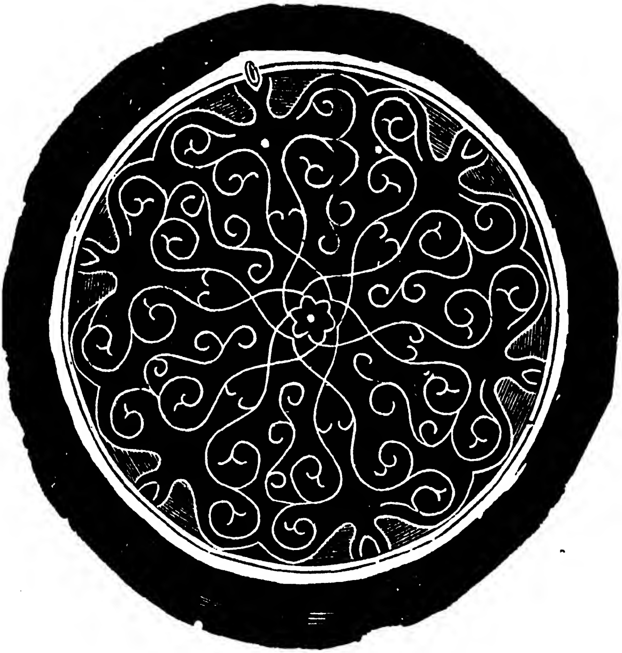
অতি সহজ ও অতি কঠিন ক্ষেত্রাদি নির্ম্মাণ করিবার যে সকল বিধি প্রকাশিত হইল তাঁহার মধ্যে যাঁহার যেরূপ আবশ্যক হইবে তিনি সেইরূপ করিবেন। আর খণ্ডিত ক্ষেত্র যদি অতি বৃহৎ হয়, তবে তাহাকে পুনশ্চ খণ্ডিত করিতে হইলে তাহাদিগের ভিতর স্বাভাবিক ক্ষেত্র স্থাপিত করিয়া খণ্ডিত করিবেন।

গোলক ধন্ধ।

গোলক ধন্ধ করিবার প্রথা অন্যান্য দেশে প্রচলিত আছে; কিন্তু আমাদিগের এ দেশে কোন কালে প্রকাশ ছিল না, কেবল বর্দ্ধমানাধিপতি সম্প্রতি তাঁহার দেলখোশা নামক উদ্যানে এক গোলক ধন্ধ স্থাপিত করিয়াছেন। ইহা এই অভিপ্রায়ে প্রস্তুত করান হইয়াছে যে, কোন ব্যক্তি উহার ভিতরে প্রবেশ করিলে শীঘ্র বাহির হইয়া আসিতে পারিবে না। গোলক ধন্ধ প্রস্তুত করিতে হইলে উহার ভিতর রাস্তা সকল এমত কৌশলে নির্ম্মাণ করিতে হয় যে, তাহাতে সর্ব্বত্র সমভাব প্রকাশ পাইতে থাকে। উহার কোথায় আদি ও কোথায় অন্ত কিছুই নিরূপণ হয় না। বর্দ্ধমানাধিপের উদ্যানে যে গোলক ধন্ধ আছে তাহা এক চতুর্ভুজ ক্ষেত্রের উপর দীর্ঘ প্রস্থে রাস্তা করিয়া এমত

স্থলে তাহার মিলন করা হইয়াছে যে, তাহা দর্শনমাত্র প্রবেশ করিবার পথ বলিয়া জ্ঞান হয়; কিন্তু তাহা যথার্থ প্রবেশ পথ নহে উহা ছদ্ম পথের সহিত এমত ভাবে নির্ম্মিত হইয়াছে যে, তাহা অনুসন্ধান করিয়াও নিরূপণ করা দুষ্কর। বিশেষতঃ উক্ত পথ সকল জাফরি দিয়া আচ্ছাদিত থাকাতে দর্শকগণের দৃষ্টি পথ এমত ভাবে রুদ্ধ হইয়া যায় যে, যখন যে ব্যক্তি সেই রাস্তা দিয়া গমন করিতে থাকে তখন সেব্যক্তি সেই রাস্তা ব্যতীত আর কিছুই দেখিতে পায় না। এই রূপ ভ্রম হয় বলিয়া পথিকেরা পথ অন্বেষণে ক্রমশঃ যত ভ্রমণ করিতে থাকে ততই তাহার বাহিরে আসিবার কিম্বা ভিতরে যাইবার পথ, কোন মতে নিরূপণ করিতে পারে না। অনুমান হয় গোলকধামে যাইতে এই রূপ ধন্ধ উপস্থিত হয়, এই জন্য এই ক্ষেত্রের নাম গোলকধন্ধ হইয়াছে। এই রূপ গোলক ধন্ধ নির্ম্মাণ করিলে উদ্যানের সমধিক শোভা বা অন্য কোন বিশেষ ফল লাভ হয় না; ইহা কেবল ভ্রমণকারীর ধন্ধ উপস্থিত করে। যাহাতে সমুদয় উদ্যান গোলক ধন্ধের ন্যায় হয়, তাহার ব্যবস্থা, পথ নির্ম্মাণ প্রকরণে পূর্ব্বে প্রকাশ করা গিয়াছে; এক্ষণে যদি কেহ সেই রূপ উদ্যান নির্ম্মাণ করিতে সক্ষম না হন, তবে পূর্ব্বোক্ত খণ্ডিত ক্ষেত্র সকল অতি বৃহৎ আকারে

স্থাপিত করিলেই এক প্রকার গোলক ধন্ধ প্রস্তুত হইতে পারে। অতএব যদি কেহ ত্রিকোণ ক্ষেত্র স্থাপন করিয়া গোলক ধন্ধ করিবার মানস করেন, তবে খণ্ডিত ত্রিকোণ ক্ষেত্রের যে রূপ নিয়ম প্রকাশ করা হইয়াছে সেইরূপ করিলেই অতিউত্তম হইতে পারিবে।



আর যদি কেহ গোল ক্ষেত্র মধ্যে গোলক ধন্ধ নির্ম্মাণ করিতে ইচ্ছা করেন, তবে গোল ও খণ্ডিত ক্ষেত্র

নির্ম্মাণের যে রূপ বিধি আছে, সেইরূপ করিবেন কিম্বা পূর্ব্বপৃষ্ঠায় অঙ্কিত দ্বাবিংশ মানচিত্রসদৃশ গোলক ধন্ধ করিবার যে বিশেষ নিয়ম প্রকাশ করিতেছি, সেইরূপ করিলেই অতিশয় সুদৃশ্য হইবে। কিন্তু অধিক ভূমি না হইলে কখনই ইহা সুন্দর রূপে সংস্থাপিত হইতে পারে না। অন্যূন বিংশতি বিঘা ভূমি হইলেও সামান্যতঃ এক রূপ হইতে পারে। বিস্তৃত ভূমির উপর প্রথমতঃ এক বৃহৎ গোল ক্ষেত্র স্থাপিত করিয়া তাহার মধ্যস্থলে মানচিত্রে যে রূপ অঙ্কিত আছে সেইরূপ একটী বক্র রৈখিক ষড়্ভুজ ক্ষেত্র স্থাপন করিবে। পরে ঐ ক্ষেত্র হইতে রাস্তা সকল এরূপ বক্র ভাবে চতুর্দ্দিকে বাহির করিবে যে, তাহাদিগের কোন রাস্তা যেন গোল ক্ষেত্রের পরিধির সহিত মিলিত না হয়; এবং গোল ক্ষেত্রের পরিধির ভিতর দিকের কোল বেষ্টন করিয়া বক্র ভাবে আর একটী রাস্তা যেন পরিধির রাস্তার যে স্থলে গোলাকার চিহ্ন আছে, সেই স্থলে যাইয়া মিলিত হয়। পরে এই রাস্তার কোন স্থল; পূর্ব্বোক্ত বক্র রাস্তা সকলের যে কোন একটী রাস্তার শেষ অংশের সহিত এরূপে মিলন করিয়া দিবে যে তদ্দ্বারা অন্য রাস্তায় যাইবার পথ থাকিবে না। পরে সেই সব রাস্তার উপর জাফিরি নির্ম্মাণ করিয়া তাহাতে বিগনোনিয়া, প্যাশিফোলরা

ও অন্যান্য মনোরম পুষ্পলতিকা সকল উঠাইয়া দিবে।

স্বাভাবিক উদ্যানে পুষ্পক্ষেত্র নির্ম্মাণ করিবার প্রকরণ।

স্বাভাবিক উদ্যানে যদি পুষ্পক্ষেত্র নির্ম্মাণ করিতে হয়, তবে উদ্যানের অন্যান্য অঙ্গ প্রত্যঙ্গের সহিত যাহাতে তাহার মিল থাকে, তাহাই করা আবশ্যক। কৃত্রিম উদ্যানে নিয়মিত আকারে যে সকল ক্ষেত্র করিবার ব্যবস্থা প্রকাশ করা হইয়াছে, সেই সকল ক্ষেত্র কখনই স্বাভাবিক উদ্যানের উপযোগী হইতে পারে না; কারণ উহাদিগকে তদ্রূপে স্থাপিত করিলে অন্যান্য অঙ্গের সহিত কখনই তাহাদিগের মিল থাকিতে পারে না, এই নিমিত্ত তথায় এমত আকারের ক্ষেত্র সকল স্থাপিত করিতে হইবে যে, তাহাদিগের সহিত যেন উদ্যানস্থ সমস্ত বস্তুর সম্যক্ মিল থাকিতে পারে। এই প্রকার ক্ষেত্র সকলের আকারের কোন নিয়ম নাই; আধার স্থান যেরূপ হইবে ক্ষেত্রও তদ্রূপ করিতে হইবে; এবং ইহাদিগের পরস্পরের এমত মিল ও উপযুক্ত পরিমান রাখিতে হইবে যে, তাহাতে

যেন অতি চমৎকার শোভা প্রকাশ পাইতে থাকে; এবং এরূপ জ্ঞান হইতে থাকে যে আধার স্থান যেন ঐ ক্ষেত্রকে ধারণ করিবার জন্য অগ্রসর হইতেছে। এই সকল ক্ষেত্র যে কত প্রকার করা যাইতে পারে তাহার সংখ্যা নাই; কিন্তু তাহাদিগের মধ্যে যে গুলি দেখিতে অতি সুন্দর তাহাদিগের বিষয় আমরা বিশেষ রূপে এই পুস্তকের তৃতীয় খণ্ডে প্রকাশ করিব।

সমাপ্ত।